

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено
на заседании Ученого
совета университета
Протокол № 1 от «31» 08 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Правления
Казахского агротехнического
университета имени С.Сейфуллина
А.К. Куришбаев
08 2016 г.



МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Специальность: 5B070400- Вычислительная техника и программное обеспечение
Академическая степень: бакалавр техники и технологий
по специальности 5B070400- Вычислительная техника и программное обеспечение
Срок обучения: 4 года
Форма обучения: очная
Год поступления: 2016 г.

Содержание модульной образовательной программы
«Вычислительная техника и программное обеспечение»

№	Наименование компонента	Страница
I.	Паспорт модульной образовательной программы	3
1.	Цели и задачи модульной образовательной программы	3
2.	Общая характеристика образовательной программы	3
3.	Квалификационная характеристика	4
4.	Перспективы трудоустройства специалистов	7
II.	Результаты обучения и ключевые компетенции	8
III.	Академический календарь на 2016-2020 гг.	11
IV.	Рабочий учебный план на 2016-2020 гг.	12-14
V.	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы	15
VI.	Карта модульной образовательной программы	16-41
VII	Приложение. Формуляры описания модулей	40-59

I. Паспорт модульной образовательной программы

1. Цели и задачи модульной образовательной программы

Модульная образовательная программа “Проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности” по специальности 5В070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение была создана на основе запроса работодателей. По мнению работодателей, данная образовательная программа будет выпускать специалистов, владеющих знаниями в области проектирования, администрирования и тестирования разработанных программ. Основной целью программы является следующее:

1. формирование основных профессиональных компетенций у будущих специалистов-программистов вычислительной техники и автоматизированных систем;
2. создание предпосылок для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности студентов в рамках проведения эксперимента на всех его этапах;
3. умение работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию.

Модульная образовательная программа позволяет дать студентам глубокие теоретические знания и практические навыки в области программирования.

Конечная цель программы – направление подготовки по образовательной программе “Проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности” предполагает четкую ориентацию на будущее, которая проявляется в возможности построения своего образования с учетом успешности в личностной и профессиональной деятельности, удовлетворяющей требованиям работодателей.

2. Общая характеристика образовательной программы

Модульная образовательная программа “Проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности” по специальности 5В070400- Вычислительная техника и программное обеспечение разработана в соответствии с Национальной рамкой квалификаций, согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций.

Модульная образовательная программа спроектирована на основе модульной системы изучения дисциплин и содержит 13 модулей, формирующих общеобразовательные и профессиональные компетенции. Программа включает теоретическое обучение объемом 129 кредит и практическое обучение в объеме 19 кредитов.

3. Квалификационная характеристика

Сфера профессиональной деятельности: Сферой профессиональной деятельности выпускников являются государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие вычислительную технику и программное обеспечение в различных областях, а именно: машиностроении, металлургии, транспорте, телекоммуникациях, науке и образовании, здравоохранении, сельском хозяйстве, в сфере обслуживания, административном управлении, экономике, бизнесе, управлении различными технологиями, то есть практически во всех сферах человеческой деятельности.

Объекты профессиональной деятельности: Объектами профессиональной деятельности выпускников по специальности 5В070400- Вычислительная техника и программное обеспечение являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- компьютерные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем (программы, программные комплексы и системы).

Предмет профессиональной деятельности: Предметами профессиональной деятельности выпускников по специальности 5В070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение являются:

- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Виды профессиональной деятельности: Бакалавры по специальности 5В070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторскую;
- производственно-технологическую;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую;
- эксплуатационную.

Функции профессиональной деятельности: Бакалавр по специальности 5В070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять по объектам профессиональной деятельности следующие функции:

- проектирование операционных и информационных систем;
- эксплуатация операционных и информационных систем;
- администрирование систем и сетей;
- сопровождение информационных систем;
- тестирование систем;
- обеспечение программно-аппаратной защиты.

Типовые задачи профессиональной деятельности:

- проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов и соответствующих человеко-машинных интерфейсов;
- применение средств вычислительной техники, средств программирования для реализации компьютерных систем обработки информации и управления;
- проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
- выбор и реализация математических моделей явлений, процессов и систем средствами вычислительной техники;
- выбор технологии, инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;
- инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, вычислительной техники и компьютерных систем обработки информации и управления;
- сопровождение программных продуктов, компьютерных систем обработки информации и управления.

Направления профессиональной деятельности: Направлениями профессиональной деятельности является разработка и эксплуатация математического, информационного, технического, эргономического, организационного и правового обеспечения:

- вычислительных машин, комплексов, систем и сетей;
- компьютерных систем обработки информации и управления;
- систем автоматизированного проектирования;
- программного обеспечения средств вычислительной техники компьютерных систем обработки информации и управления (программы, программные комплексы и системы).

Содержание профессиональной деятельности:

по проектно-конструкторской деятельности:

- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе моделей предметной области и возможностей технических средств;
- проектирование архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов;
- проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов;
- применение средств вычислительной техники, средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов;
- проектирование элементов математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения компьютерных систем обработки информации и управления на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

по производственно-технологической деятельности:

- создание компонентов компьютерных систем обработки информации и управления, производство программ и программных комплексов заданного качества;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;
- комплексирование аппаратных и программных средств, компоновка вычислительных систем, комплексов и сетей;
- сертификация объектов профессиональной деятельности.

по экспериментально-исследовательской деятельности:

- выбор математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;
- анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов, программ и методик исследования программно-аппаратных комплексов.

по организационно-управленческой деятельности:

- организация отдельных этапов процесса разработки объектов профессиональной деятельности;
- оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;

- выбор технологии, инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;
- обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности.

по эксплуатационной деятельности:

- инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения вычислительных систем и сетей;
- сопровождение программных продуктов различных систем;
- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

4. Перспективы трудоустройства специалистов

Выпускники специальности 5В070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение могут работать на следующих должностях:

- специалист высшего уровня квалификации без категории;
- специалист высшего уровня квалификации второй категории;
- специалист высшего уровня квалификации первой категории.

Ниже приведены названия предприятий, где трудоустроились наши выпускники:

- 1. АО НИТ**
- 2. АО Национально-технологический холдинг Парасат**
- 3. АО Зерде**
- 4. Казактелеком**
- 5. Министерство образования и науки РК**
- 6. Народный банк Казахстана**
- 7. ТОО «ALLCOM Networks»**
- 8. ТОО «Bimash»**
- 9. ТОО «Компания ELSI TECH»**
- 10. ТОО «LimeOn Global Company»**
- 11. Style**
- 12. ТОО «Корпорация «Бизнес-Информ»**
- 13. ОЮЛ «Казахстанская Ассоциация IT Компаний»**
- 14. АО «НАТ Казахстан»**

15. ТОО «Технический центр ЦУНАМИ» и др.

В целом степень трудоустройства по этой специальности высокая.

II. Результаты обучения и ключевые компетенции

Выпускнику образовательной программы “Проектирование элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности” по специальности 5В070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение присваивается академическая степень бакалавра техники и технологии.

Бакалавры техники и технологии владеют следующими ключевыми компетенциями в области:

1) Родного языка (казахского/русского)

- Способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области информационных систем, современных технологий автоматизации и проектирования в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение, письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы, на работе, дома и на досуге.

2) Иностранных языков

- Владеет основными навыками коммуникации на английском (немецком или французском) языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области информационных систем, современных технологий автоматизации и проектирования в устной так и в письменной форме (слушание, говорение, чтение, письмо) в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов (в образовании и обучении, на работе, дома и на досуге). Имеет навыки медиации и межкультурного понимания.

3) Фундаментальной математической, естественнонаучной и технической подготовки

- Способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности.

- Способен использовать основы знаний и методологии, объясняющих мир для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.

4) Компьютерной подготовки

- Способен уверенно и критично использовать современные информационные технологии для работы, досуга и коммуникаций, имеет навыки использования компьютера для восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией, для общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью интернета в сфере профессиональной деятельности.

5) Учебной подготовки

- Обладает базовыми знаниями в области технических и информационных дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления.

- Осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности; способен стремиться и настойчиво продолжать учиться, организовывать собственное обучение, в том числе, эффективно управляя временем и информацией как индивидуально, так и в группах; стремиться к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре.

6) Социальной подготовки (личностные, межкультурные, гражданские компетенции)

- Обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой деятельности и, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур и готовности к активному и демократическому участию.

- Обладает умением жить вместе в коллективе, в семье, в социуме, в мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и снимать конфликты; умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.

- Способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения.

7) Предпринимательской экономической подготовки

- Обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.; знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике.

- Способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности.

- Умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с пользователями, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти; знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества.

8) Культурной подготовки

- Знает традиции и культуру народов Казахстана.

- Понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами.
- Является толерантным к традициям, культуре других народов мира, понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики бытового расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им; сформирован как толерантная личность, признает, принимает и понимает представителей иных культур.
- Обладает способностью приобретения знаний; терпимый, легкий в интеллектуальной сфере общения, не подвержен предрассудкам, в том числе шовинистического характера; обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентная личность.

9) Общими компетенциям

- Владеет навыками, необходимыми для критического мышления наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, выведения заключений, способностью давать оценки.
- Обладает качеством креативности (творчества): способностью переходить от одного аспекта к другому, способностью выдвигать идеи, отличающихся от очевидных, общеизвестных, общепринятых, банальных или твердо установленных, способностью видеть суть проблемы, способностью сопротивляться стереотипам.
- Понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов.
- Способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.

Бакалавры по специальности 5В070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение владеют следующими специальными компетенциями в области:

1. Стандарты и протоколы (мировые и отечественные стандарты по информационным системам, стандарты качества, прочие нормативно-правовые акты, внутренняя и проектная документация).
2. Программирование (языки программирования, процесс проектирования и создания ПО, методы обеспечения качества программных продуктов, инспекции и т.д.).
3. Операционные системы, среды, компьютеры и сети (идеология, архитектура, проектирование, внедрение и сопровождение).
4. Программирование на Ассемблере (создание, администрирование, защита).
5. Стандарты и протоколы (мировые и отечественные стандарты по информационным системам, стандарты качества, прочие нормативно-правовые акты, внутренняя и проектная документация).

6. Программирование (языки программирования, процесс проектирования и создания ПО, методы обеспечения качества программных продуктов, инспекции и т.д.).
7. Операционные системы, среды, компьютеры и сети (идеология, архитектура, проектирование, внедрение и сопровождение).
8. Программирование на Ассемблере (создание, администрирование, защита).
9. Автоматизация моделирования (об основных закономерностях функционирования систем и возможностях их системного анализа).
10. Архитектура микропроцессорных средств (развитие микроэлектроники, перспективных схемотехнических решений в области цифровой и аналоговой техники, современное состояние и тенденция развития архитектур ЭВМ, вычислительных систем, комплексов и сетей).
11. Основы информационной безопасности (архитектуру систем управления базами данных).
12. Технологии программирования (технологии, методы и средства производства программного продукта).
13. Интерфейсы компьютерных систем (качественные и количественные методы анализа систем).
14. Модели и методы управления (качественные и количественные методы анализа систем, методы теоретико-множественного описания систем).
15. Автоматизация работы на предприятии: установка программы MS Office 2010, операционной системы Windows XP и антивируса ESET NOD 32 Smart Security; оптимизация компьютеров с помощью auslogics boostspeed. Принципы создания чертежей с помощью Visio 2007.

III АКАДЕМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ на 2016-2020 гг.

IV. Модульный учебный план на 2016-2020 гг.

**V. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы
«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»**

Курс обучения	Семестр	Кол-во осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов KZ					Всего в часах	ECTS	Кол-во	
			ОК	КВ	Теор обучение	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая аттестация	Всего			экс	диф зачет
1	1	5	6	1	19	-	-	-	19	855	29	7	1
	2	6	3	4	18	10	-	-	28	810	42	7	1
2	3	8	1	7	18	-	-	-	18	810	33	8	1
	4	5	5	2	18	-	2	-	20	810	30	7	1
3	5	5	2	5	18	-	1	-	19	810	34	7	-
	6	6	-	7	19	-	2	-	20	855	30	7	-
4	7	4	-	8	19	-	-	-	19	855	29	8	-
	8	-	-	-	-	-	4	3	7	-	13	-	-
Итого		39	17	34	129	10	9	3	150	5805	240	51	4

VI. Карта образовательной программы

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>Знание и понимание;</p> <p>В. Использование на практике знания и способности понимания;</p> <p>С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов;</p> <p>Д. умения в области общения;</p> <p>Е. Умения в области обучения</p>	<p>Общеобразовательный</p>	<p>А. Знание принципов создания и функционирования ИКТ; аппаратных средств и программных обеспечении; принципов формирования баз данных; понимание особенности автоматизированного проектирования.</p> <p>В. Применения современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Проводить системный и структурный анализ компьютерных систем.</p> <p>С. Систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде.</p> <p>Д. Умение организовывать рыночных отношений, применять электронной техники, информационных сетей в сферах профессии. Умение работать в группе.</p> <p>Е. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современную компьютерную технику для решения инженерных задач; - использовать современные методы решения задач на основе применения компьютерных технологий; - формировать базы данных; - работать с основными и информационными системами, применяемыми в практической деятельности. 	<p>Информационные коммуникационные технологии</p>	<p>Формирование у студентов знаний, умений и навыков применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание;</p> <p>В. Использование на практике знания и способности понимания;</p> <p>С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов;</p> <p>Д. умения в области общения;</p> <p>Е. Умения в области обучения</p>	<p>Общеобразовательный</p>	<p>Умение на практике использовать основные понятия экономической теории, знание основных событий в истории развития экономической мысли, умение анализировать отдельные процессы экономики, устанавливать взаимосвязи между этими явлениями, определять свойства субъектов экономики</p> <p>Приобретение навыков работы со схемами, тестовыми заданиями и по решению задач; уметь давать рекомендации по совершенствованию текущей экономической ситуации, снижению уровня инфляции, увеличению валового национального продукта и т. д.</p> <p>На основе анализа экономических явлений и процессов уметь разрабатывать направления перспективного развития экономики; уметь разрабатывать конкретные принципы и способы рационального хозяйства.</p> <p>Формирование чувства уважения к экономическим ценностям нашей страны</p> <p>Умение анализировать основные проблемы казахстанской экономики, формирование у студентов экономической культуры, логики, основных понятий о рынке.</p> <p>Умение на практике пользоваться основными правовыми понятиями, знание основных событий в истории развития государства, умение анализировать отдельные процессы возникновения государства, устанавливать взаимосвязи между государством и правовыми явлениями, определять свойства субъектов права.</p> <p>Приобретение навыков работы со схемами, тестовыми заданиями и по решению задач; уметь давать рекомендации по совершенствованию текущей правовой ситуации, анализ нормативно-правовых актов, работа с законодательными актами и т. д. На основе анализа возникновения государства и процессов уметь разрабатывать направления перспективного развития государства и права; уметь разрабатывать конкретные принципы и способы</p>	<p>Основы экономики и права</p>	<p>Студенты должны знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь системное представление о структурах и тенденциях развития казахстанской и мировой экономик; – понимать многообразие экономических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе; – теоретические основы и закономерности функционирования экономики, включая переходные процессы; – принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений; – иметь системное представление о структурах и тенденциях развития государства и права РК; – понимать многообразие правовых процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе; – теоретические основы и закономерности функционирования государства, включая этапы становления государства РК; – принципы государственного управления; – выявлять проблемы правового характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание;</p> <p>В. Использование на практике знания и способности понимания;</p> <p>С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов;</p> <p>Д. умения в области общения;</p> <p>Е. Умения в области обучения</p>	<p>Общеобразовательный</p>	<p>А. Знание организации жизни, условия жизни организмов, понятие популяции, вид, сообщества, особенность различных экосистем, понимание концепции биосферы и ноосфер, необходимости перехода общества на автономный способ производственной деятельности, сохранение баланса в биосфере.</p> <p>В. Приобретение практических навыков по определению лимитирующих факторов и использовании закона минимума. Определение состояния качество окружающей среды методом биоиндикации.</p> <p>С. Способность правильно понимать современное состояние окружающей среды, ее зависимость от уровня развития общества, достижения научно-технического процесса и экономического развития.</p> <p>Д. В области общения – умение налаживать отношения с организациями, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды, сотрудничать в решении глобальных экологических проблем.</p> <p>Е. В области обучения – умения анализировать создавшуюся экологическую проблему, дать правильную оценку и найти единственно верное решение.</p> <p>Ж. Умение моделировать и использовать в практике научных исследований понятия об основных методах создания безопасных и безвредных, с точки зрения экологии, условий жизнедеятельности; проектирования новой техники и технологических процессов в соответствии с современными требованиями по безопасности их эксплуатации с учетом устойчивости функционирования объектов хозяйствования и технических систем, основ экономической теории; прогнозирования и принятия грамотных решений, согласно законодательных актов, в условиях чрезвычайной ситуации по защите населения и производственного персонала объектов хозяйствования от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применение современных средств поражения, а также ликвидации этих последствий.</p> <p>З. Приобретения практических навыков работы по организации ГО на объекте; приобретения практических навыков: в моделировании и прогнозировании обстановки при возникновении ЧС, определении степени опасности, в умении правильно принять решения по защите населения и производственного персонала хозяйствующих субъектов и окружающей среды от воздействия негативных факторов и ликвидации их последствий.</p>	<p>Экология и основы безопасности и жизнедеятельности</p>	<p>В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь понятия о факторах окружающей среды и их влияние на различные организмы, понятие о популяции, виды сообщества, особенности экосистем и их развитие, внутривидовые и межвидовые отношения между организмами, строение и состояние биосферы в настоящее время, необходимость перехода биосферы в ноосферу, давать оценку состоянию окружающей среды, объективно анализировать возникающие экологические проблемы. Все действия по улучшению качества окружающей среды должны быть согласованы с основными принципами устойчивого развития</p> <p>В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление об: основных принципах защиты людей при ЧС, моделировании различных ЧС, организационных основах обеспечения безопасности жизнедеятельности: приемах и способах повышения устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС и готовности к ликвидации последствий ЧС.</p> <p>Знать теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания; правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Языковой</p>	<p>Лексика: словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подъязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности. Грамматика: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-гуманитарного и технического подъязыков.</p>	<p>Иностранный язык</p>	<p>Требования к коммуникативным умениям: Аудирование: формирование восприятия и понимания установок и указаний преподавателя для обеспечения общения на элементарном уровне между преподавателем и студентами. Формирование навыков понимания на слух несложных сообщений, включающих изученный материал. Совершенствование умений, сформированных на предыдущих этапах. Говорение: овладение ситуационной лексикой, поддержание беседы адекватным употреблением фраз-клише. Навыки адекватного включения и поддержания контакта в изученных ситуациях.</p>
<p>Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Языковой</p>	<p>А. Основы теорий речевой коммуникации; правильно и ясно высказываться; правила казахского и русского языка. В. Свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; в процессе изучения казахского и русского языка студенты свободно смогут формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновать свою позицию. С. Владеть приемами аргументации, нормами современного литературного языка; опытом изложения информации в процессе общения в области избранной профессии; формировать речевую и коммуникативную компетенцию;</p>	<p>Казахский (русский) язык</p>	<p>По окончании курса у студентов формируются - навыки письменной и устной речи, соблюдая все нормы казахского (русского) литературного языка; - знания о смысло-структурных особенностях текстов различных функциональных стилей; - уметь составить развернутую характеристику правильности речи и системы норм литературного языка. - уметь анализировать собственные речевые ошибки. - коммуникативные навыки и речевые умения при чтении текстов по специальности;</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов; D. умения в области общения;</p>	<p>Общественно-политический</p>	<p>. Знать и понимать, что религия вполне активно возвращается в социальное пространство Казахстана, к ее традиционным формам, претендующим на исключительность и социальные предпочтения. В. Уметь разделять традиционные и нетрадиционные религиозные объединения для Казахстана, тем самым анализировать и оценивать религиозную ситуацию в Казахстане на современном этапе. С. Владеть способностью к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов. Находить интересующие их проблемы и уметь их раскрывать как с позиции какого-либо религиозного учения, так и с позиции собственных размышлений. Д. Умение в области общения – формирование чувства религиозной толерантности, уважения к духовным ценностям и традициям всех народов Казахстана. Е. Умение в области обучения – анализировать ключевые проблемы, ориентироваться в культурном пространстве общества.</p>	<p>Религиоведение</p>	<p>В результате изучения религиоведения студент должен знать основные этапы исторического развития религии и его основные направления, овладеть навыками работы с учебной и научной литературой для самостоятельного составления научного выступления, реферата, доклада; находить интересующие их проблемы и уметь их раскрывать как с позиции какого-либо религиозного учения, так и с позиции собственных размышлений. Студент должен иметь представление об основных принципах и закономерностях развития религиозной сферы жизни общества, о проблемах религиозного терроризма и экстремизма в XXI веке, и таких фундаментальных ценностях, как человеческая жизнь, свобода совести и веротерпимость.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Общественно-политический</p>	<p>Изучение специфики предмета и методов исторической культуры. При изучении дисциплины акцентируется внимание на характеристику истории, специфику исторических процессов и явления. В связи с этим курс рассматривает: особенности и специфику исторических процессов, формирование патриотического духа у студентов. -исторического и других научных методов иметь навыки сравнить их с мировым развитием человечества Знать предпосылки формирования государственности современного Казахстана на истоке мировых и евразийских исторических процессов..</p>	<p>Современная история Казахстана</p>	<p>Дисциплина История современного Казахстана была основана на теоритическо-методологическим концепциям. Чтобы выяснить хронологические рамки на пути независимости Казахстана был дан приоритет национальным идеям и движениям. В результате освоения дисциплины студенты должны получить знания: Критически анализировать исторические события, на основе ретроспективного, сопоставительного-исторического и других научных методов иметь навыки сравнить их с мировым развитием человечества.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание;</p> <p>В. Использование на практике знания и способности понимания;</p> <p>С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов;</p> <p>Д. умения в области общения;</p> <p>Е. Умения в области обучения</p>		<p>Умение использовать в практике научного исследования понятия и категории философии, основные методы философского анализа, знание важнейших периодов и событий в истории Казахстана, понимание роли казахского народа, казахской государственности в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира;</p> <p>Приобретение практических навыков работы с историческими картами и атласами, таблицами, схемами, тестовыми заданиями.</p> <p>Способность, сопоставлять, формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновать свою позицию к историческому прошлому;</p> <p>В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к культурным ценностям и традициям всех народов Казахстана.</p>	<p>Политология и социология</p>	<p>Студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы социальных институтов и уметь их анализировать; - уметь владеть основами социологического анализа в изучении процесса формирования общественного мнения; - научное представление о социологическом подходе к личности, факторах ее формирования в процессе социализации, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о природе возникновения социальных общностей и социальных групп.
<p>А) Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;</p> <p>В) Применять эти знания и понимание на профессиональном уровне;</p>	<p>Общеобразовательный</p>	<p>Знать и понимать: предмет, цель и задачи философии; основные этапы развития мировой и казахской философской мысли основной круг исследуемых проблем философии.</p> <p>Уметь: оперировать категориальным аппаратом философии критически работать над оригинальными философскими текстами; логически излагать свои мысли.</p> <p>Владеть навыками: ведения диалога и полемики по актуальным вопросам современности; письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p> <p>Иметь представление об основных философских способах решения мировоззренческих вопросов в контексте культуры.</p> <p>Е. Уметь анализировать ключевые проблемы, ориентироваться в социокультурном пространстве общества.</p>	<p>Философия</p>	<p>В результате изучения философии студент должен знать основные этапы исторического развития философии как мировоззрения и основы гуманитарного знания, овладеть навыками работы с учебной и научной литературой, самостоятельного составления научного выступления, реферата, доклада; находить интересующие его проблемы и уметь их раскрывать как с позиции какого-либо философского учения, так и с позиции собственных размышлений, должен иметь представление об основных принципах и закономерностях общественной жизни, о проблемах философской антропологии и концепций личности, о таких фундаментальных ценностях, как человеческая жизнь, свобода и т.д.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения	Физико-математический	Знание основных определений и теорем курса, предусмотренные программой. Уметь применять формулы элементарной математики в объеме программы средней школы при решении задач по курсу математического анализа; - находить пределы последовательностей в метрическом пространстве R_n ; - находить пределы функций одной и многих переменных, используя основные свойства пределов, замечательные пределы и правило Лопиталя; находить частные производные и дифференциалы 1-го и 2-го порядков элементарных функций, применять методы дифференциального исчисления при исследовании функций многих переменных на экстремум и при решении задач на максимум и минимум.	Математика	Студенты должны знать: - сформировать знания об основах математического анализа; - освоить основные принципы анализа и интегрирования.
A. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения	Физико-математический	Изучение правил постановки и решения практических задач на ЭВМ; ознакомление с основами теории алгоритмов; Освоение способов алгоритмизации типовых практических задач; Изучение способов представления и методов программной обработки данных в ЭВМ; Ознакомление с классификацией языков программирования; Изучение структуру систем программирования и правил пользования для разработки прикладных программ; Овладение навыками программирования на алгоритмических языках высокого уровня для решения практических задач на ЭВМ	Физика	В результате изучения дисциплины в соответствии с требованиями квалификационной характеристики студенты должны Знать: - основы физических процессов; - закономерности и теоремы физических процессов Уметь: - решать обобщённые типовые задач дисциплины из различных областей физики как основы умения решать профессиональные задачи. - оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования.
A. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения	Языки программирования	Изучение правил постановки и решения практических задач на ЭВМ; ознакомление с основами теории алгоритмов; Освоение способов алгоритмизации типовых практических задач; Изучение способов представления и методов программной обработки данных в ЭВМ; Ознакомление с классификацией языков программирования; Изучение структуру систем программирования и правил пользования для разработки прикладных программ; Овладение навыками программирования на алгоритмических языках высокого уровня для решения практических задач на ЭВМ	Алгоритмизация и программирование	В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: - основы алгоритмизации задач; - используемые в языке Турбо Паскаль типы данных; - операторы, подпрограммы, встроенные функции; - основы технологии; - стиль программирования; Уметь: - разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовать в зависимости от требований задачи.

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения;</p>	<p>Языки программирования</p>	<p>Сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам программирования на объектно-ориентированном языке программирования Java. Подготовить студентов к применению знаний программирования на языке Java в последующих дисциплинах, фреймворка Django, разработку прототипов программных систем, интеграцию программного обеспечения для решения бизнес-задач, а также выполнение задач ускоренной разработки приложений в различных сферах и на большинстве платформ.</p>	<p>Программирование на языке Java</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: – основные понятия языка программирования Java; – основы технологий объектного программирования. Уметь: - разрабатывать алгоритмы и программы для решения различных задач в среде Java; - программировать в интегрированной среде объектного программирования Java.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания;</p>	<p>Языки программирования</p>	<p>Знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования; Обучение разработке алгоритмов на основе структурного и объектно-ориентированного подхода; Закрепление навыков программирования на основе изучения языка программирования Python Формирование базовых понятий структурного программирования, развитие логики обучающихся</p>	<p>Программирование на языке Python</p>	<p>После окончания изучения дисциплины студенты должны: Знать и понимать базовые понятия структурного программирования. Уметь разрабатывать простейшие программы. Владеть практическими навыками работы с объектно-ориентированными языками программирования.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Компьютерная визуализация</p>	<p>Целями освоения дисциплины Системы автоматизированного проектирования (САПР) является знакомство студентов с современными системами автоматизированного проектирования и методологиями компьютерного управления жизненным циклом изделий. Задачи освоения дисциплины состоят в следующем: – представить современную методологию проектирования машиностроительных, электронных и электронно-механических изделий; – ознакомить с принципом жизненного цикла изделий и информационного сопровождения; – ознакомить с идеологией машинного проектирования, включающей совокупность всех видов проектной, конструкторской и технологической деятельности; – изучить требования, которым должна удовлетворять система автоматизированного проектирования (САПР); – изучить структуру программного обеспечения САПР и результаты машинного проектирования; – изучить схему функционирования САПР.</p>	<p>Система автоматизированного проектирования (автокад и маткад)</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – характерные особенности автоматизации проектирования на базе средств вычислительной техники; – требования, которым должна удовлетворять система автоматизированного проектирования (САПР); – структуру программного обеспечения САПР; – результаты машинного проектирования. уметь: – объяснять схему функционирования САПР; – составлять этапы автоматизированного проектирования.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	Компьютерная визуализация	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли и месте обозначенных в программе знаний при освоении основной профессиональной образовательной программы и в сфере профессиональной деятельности техника; – о современных средствах машинной графики и формирования технической документации в профессиональной деятельности; – о пакетах прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности 	Основы 3D моделирования	<p>В результате изучения курса студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы получения изображения элементов пространства на плоскости; способы решения пространственных задач с помощью изображений; – требование стандартов ЕСКД к выполнению чертежей; – способы автоматизации чертежных работ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить изображения элементов пространства на чертеже; – решать пространственные задачи с помощью изображений. – выполнять чертежи в соответствии со стандартами ЕСКД; – построить изображений деталей в графических программах; – оформлять чертежи; составлять спецификации. <p>Владеть технологиями моделирования 3D-объектов с помощью современных средств.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов;</p>	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	<p>Применение вычислять вероятности простых и сложных событий; находить необходимые характеристики случайных величин по известным законам распределения вероятностей или оценки этих характеристик по экспериментальным данным; практически применять известные критерии проверки статистических гипотез.</p>	Основы теории логического проектирования цифровых устройств	<p>Студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать знания об основах теории вероятности и математической статистики; - освоить основные принципы работы с принципами вероятности. - сформировать навыки работы с погрешностями статистики.

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>- рассмотрение теоретических принципов построения, назначения, структуры, функций и эволюционного развития операционных систем; - ознакомление с основами классификации операционных систем; - изучение основополагающих принципов построения операционных систем; - получение общей информации о концепции мультипрограммирования, процессах и потоках; - ознакомление с концепцией, моделями, стандартами и системами протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей; - получение сведений теоретического и практического плана о файловых системах, управлении памятью, вводом-выводом и устройствами</p>	<p>Операционные системы, среды и оболочки</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны Знать и понимать: - принципы управления ЭВМ, систем и сетей; - назначение составных частей ОС; - принципы построения программ управления вычислительными процессами, запросами, данными и ресурсами ЭВМ, систем и сетей. Уметь: - установить на ПК операционную систему; - квалифицированно работать на ПК в среде ОС Windows XP/7/8, UNIX, Linux; - эффективно организовать процессы вычислений и ввода-вывода при решении задач; - оптимально использовать ресурсы вычислительного комплекса.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов;</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>Изучение дисциплины требует знания основных законов и понятий математического и естественно научного цикла, а также знаний в области информационных технологий, метрологии, стандартизации и технических измерений. Студент должен знать основные законы электротехники, уметь рассчитывать электрические цепи, иметь представление о переходных процессах в электрических цепях и методах их расчета. Элементная база электроники разнообразна, причем постоянно меняется, но основа пока остается полупроводниковой. При этом электронные узлы интегрируются в виде микросхем, особенно в цифровой технике, где интеграция уже достигла.</p>	<p>Электроника</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - принципы построения и использования схемотехники современных электронных вычислительных машин. уметь: раскрывать принципы организации систем элементов; указывать методы описания серий микросхем; давать сравнительный анализ и оценки параметров и характеристик; указывать области применения систем элементов и тенденции развития элементной базы ЭВМ.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>Описание нетрадиционных и мультипроцессорных архитектур вычислительных систем. Принципы параллельной и конвейерной обработки данных. Теория массового обслуживания и управления ресурсами компьютерных систем. Базовые топологии локальных и глобальной сетей.</p>	<p>Архитектура и организация компьютерных систем</p>	<p>В результате изучения курса студент должен Знать: - теоретические и практические вопросы современных нетрадиционных архитектур вычислительных систем, позволяющих эффективнее и производительнее реализовывать информационные процессы обработки и накопления данных. - суть процесса обмена данными. Уметь представлять данные всех типов на машинном уровне. Владеть: технологиями программирования на низком уровне (на языке ассемблера и в машинных кодах).</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>- основные схемотехнические решения, используемые в современных цифровых и аналоговых схемах с различной степени интеграции; - физические принципы работы, характеристики и параметры элементов и компонентов электроники; - современные методы расчета и определения основных характеристик и параметров электронных схем; - справочный аппарат по выбору цифровых и аналоговых электронных схем для разработки устройств</p>	<p>Цифровая схемотехника</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать: – принципы построения и использования схемотехники современных электронных вычислительных машин и некоторые схемотехнические решения машин будущих поколений. уметь: – раскрывать принципы организации систем элементов; указывать методы описания серий микросхем; давать сравнительный анализ и оценки параметров и характеристик; указывать области применения систем элементов и тенденции развития элементной базы ЭВМ; владеть навыками оформления схемотехнических решений через структурные, функциональные и принципиальные схемы.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание;</p> <p>В. Использование на практике знания и способности понимания;</p> <p>С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов;</p> <p>Д. умения в области общения;</p> <p>Е. Умения в области обучения</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>Приобретение студентами знаний и представлений по принципам построения, составу и структуре компьютерных сетей, моделям, методам и средствам организации взаимодействия абонентских систем, о направлениях развития технических и программных средств компьютерных сетей, о технологиях использования компьютерных сетей, освоение практических приемов и приобретение навыков по построению и анализу конкретных конфигураций компьютерных сетей.</p>	<p>Компьютерные сети</p>	<p>В результате изучения курса студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные архитектуры параллельных вычислительных систем; -принципы параллельного программирования; <p>Архитектуры вычислительных сетей и средств телекоммуникаций.</p> <p>Уметь выбрать структуру ВС и режим ее функционирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать структурные и функциональные схемы всех ее составляющих; -выбрать необходимый набор и структуру компонентов математического обеспечения.
<p>А. Знание и понимание;</p> <p>В. Использование на практике знания и способности понимания;</p> <p>С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов;</p> <p>Д. умения в области общения;</p> <p>Е. Умения в области обучения</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>Освоение принципов организации и функционирования вычислительных систем и сетей, особенностей работы персонального компьютера в сетях, знакомство с современными компьютерными сетевыми технологиями и способами передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации, а также получение практических навыков работы в локальных сетях, что включает в себя изучение сетевых технологий, технологий Интернета.</p>	<p>Организация вычислительных систем и сетей</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы работы узлов и устройств ЭВМ в частности и вычислительных систем и сетей в целом; – организацию и принципы действия запоминающих устройств ЭВМ; – принципы организации и архитектуру современных процессоров и микропроцессоров; – основные архитектуры параллельных вычислительных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться средствами вычислительных систем и сетей; – понимать особенности структурной организации и программного обеспечения средств вычислительной техники; <p>владеть принципами модернизации средств вычислительной техники.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Вычислительные машины, комплексы, системы и сети</p>	<p>Ознакомление студентов с основными задачами администрирования информационных систем, методами и приемами выполнения данных задач. Дать целостное представление о типовой структуре информационной системе, месте и роли администратора при настройке и работе информационной системы.</p>	<p>Сетевые технологии программирования</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: файловую систему Linux, систему распределения прав, основы стека TCP/IP и базовые инструментами для работы с сетью в Linux. Уметь программировать на языке командной оболочки shell</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Проектирование программного обеспечения</p>	<p>Основные компоненты систем баз данных, модели данных, организация систем баз данных. Стандартный язык реляционных баз данных SQL, его реализация. Реляционные системы, реляционные базы данных. Разработка приложений баз данных с использованием языка программирования 4-го поколения. Основные события, объекты, свойства и методы, используемые при разработке приложений баз данных. Архитектура клиент-сервер в системах баз данных, серверы баз данных.</p>	<p>Проектирование систем баз данных</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать: -архитектура клиент-сервер в системах баз данных, серверы баз данных – организацию и принципы действия запоминающих устройств ЭВМ;принципы организации и архитектуру современных процессоров и микропроцессоров; – основные архитектуры параллельных вычислительных систем. Уметь: – пользоваться средствами вычислительных систем и сетей; понимать особенности структурной организации и программного обеспечения средств вычислительной техники; владеть принципами модернизации средств вычислительной техники.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Проектирование программного обеспечения</p>	<p>Информационные системы, файловые системы, базы данных. Архитектура систем БД. Основные концепции. Проектирование БД. Модели данных. Основные концепции. Сетевая модель данных. Навигационные операции. Иерархическая модель данных. Навигационные операции. Реляционная модель данных. Проектирование реляционных БД. Концепция функциональных зависимостей. Нормализация. Реляционная алгебра. Основные операции. Язык запросов – SQL. Безопасность и целостность БД. Постреляционные БД. Использование SQL при разработке приложений. Разработка приложений баз данных. Технические характеристики распространенных серверов баз данных – Oracle Server, MS SQL Server.</p>	<p>Современные технологии баз данных</p>	<p>В результате изучения курса студент должен знать: - технологии БД, реляционные СУБД, клиенты и серверы баз данных; языковую среду реляционных СУБД; язык SQL, языки 4-го поколения, определение, манипулирование и управление данными. - программирование в СУБД: объектно-ориентированный подход, визуальный инструментарий. Уметь практически использовать основные концепции СУБД. Реализация SQL.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Проектирование программного обеспечения</p>	<p>Способствует формированию у студента умений и навыков в областях решения задач проектирования и управления на основе методов искусственного интеллекта, разработки программного обеспечения для современных интеллектуальных систем. Задачами дисциплины являются: изучение принципов организации современных интеллектуальных систем; освоение методов представления знаний и методов вывода в современных интеллектуальных системах; изучение методов и программных средств разработки интеллектуальных систем различного назначения; анализ реальных проблем, применение интеллектуальных систем для решения задач средствами экспертных систем, систем поддержки принятия решений.</p>	<p>Интеллектуальные и экспертные системы</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны: Знать: основные понятия искусственного интеллекта, информационные модели знаний; методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; методы и алгоритмы планирования измерений и испытаний, а также обработки их результатов и оценки их качества. Уметь: разрабатывать и использовать системы описания и управления производственными данными; применять физико-математические методы при моделировании задач в области автоматизации технологических процессов и производств; формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированному плану. Владеть: навыками моделирования процессов управления объектов; навыками использования прикладных процедур.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Профессиональные языки и охрана труда</p>	<p>Развитие научно-профессиональной речи: активное, обобщенное, объемное формирование навыков и умений в области научно-профессиональной речи.</p>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык</p>	<p>По окончании курса у студентов формируются</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки письменной и устной речи, соблюдая все нормы казахского (русского) литературного языка; - знания о смысло-структурных особенностях текстов различных функциональных стилей; - умение составить развернутую характеристику правильности речи и системы норм литературного языка. - умение анализировать собственные речевые ошибки. - коммуникативные навыки и речевые умения при чтении текстов по специальности
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Профессиональные языки и охрана труда</p>	<p>Развитие научно-профессиональной речи: активное, обобщенное, объемное формирование навыков и умений в области научно-профессиональной речи.</p>	<p>Профессионально-ориентированный иностранный язык</p>	<p>По окончании курса у студентов формируются</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки письменной и устной речи, соблюдая все нормы иностранного литературного языка; - знания о смысло-структурных особенностях текстов различных функциональных стилей; - умения составить развернутую характеристику правильности речи и системы норм литературного языка.
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Профессиональные языки и охрана труда</p>	<p>Законы РК и законодательные акты о труде, формы и методы организации труда и отдыха, общее требование техники безопасности при работе с различным оборудованием, правила производственной санитарии, средства индивидуальной защиты; Республиканские и отраслевые правила и нормы по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите. Умеет организовывать безопасное проведение различных работ, оказывать первую медицинскую помощь при различных авариях, контролировать выполнение норм, -организовывать контроль и надзор за состоянием охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты; -разбираться в производственном и бытовом травматизме, профессиональных заболеваниях.</p>	<p>Охрана труда</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: организовывать рабочее место с соблюдением правил безопасности; соблюдать производственную санитарию и гигиену; применять знания и умения по охране труда на производстве; выполнять правила пожарной безопасности; избегать травмоопасных ситуаций.</p> <p>знать: основные законодательные положения по охране труда и производственной экологии; организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Технология разработки системного программного обеспечения</p>	<p>Сформировать у студентов четкое представление об объектно-ориентированном подходе к разработке программного обеспечения и средствах его реализации; отработать твердые практические навыки по использованию объектно-ориентированных языков и соответствующих систем программирования для разработки программного обеспечения информационных систем</p>	<p>Объектно-ориентированное программирование на C++(C#)</p>	<p>В результате изучения курса студент должен знать: -классы, основные принципы ООП и их применение и виртуальные методы, перегрузку методов и стандартных операторов; - исключения и основные положения программирования; - организацию отладки программ и разработку классов и создания из них объектов и создание потоков и синхронизацию их параллельного выполнения; - создание событий и их использования при взаимодействии объектов и создание приложений на базе библиотеки классов .NET Framework уметь: разрабатывать много-объектные программы на основе .NET технологии программирования и использовать на практике принципы ООП.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Технология разработки системного программного обеспечения</p>	<p>Освоение технологий, принципов организации и функционирования Интернет, обучение методом проектирования приложений в среде Интернет. Изучение принципов организации и функционирования Интернет, обучение методам проектирования приложений для использования в среде Интернет. Интернет технологии – это технологии создания и поддержки различных информационных ресурсов в компьютерной сети Интернет: сайтов, блогов, форумов, чатов, электронных библиотек и энциклопедий.</p>	<p>Разработка Web-приложений</p>	<p>После окончания изучения дисциплины студенты должны: иметь представление о современных перспективах и тенденциях развития Интернет; знать и понимать принципы организации, функционирования Интернет и технологии обработки информации применяемые в Интернет; уметь создавать программные приложения на основе современных интернет технологий; приобрести практические навыки по созданию, обслуживанию и администрированию интернет-приложений.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Технология разработки системного программного обеспечения</p>	<p>Дать понимание принципов построения и функционирования сети Интернет, а также базирующихся на ней информационных технологий "всемирной паутины". В курсе рассматриваются базовые и прикладные протоколы Сети, вопросы администрирования и безопасности Интернет- технологий. Освоение базовых и прикладных протоколов и сервисов Сети, вопросов администрирования и безопасности Интернет - технологий.</p>	<p>Интернет технологии</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы и технологии организации глобальной компьютерной сети Интернет; основы построения и функционирования прикладных сервисов Интернет; – основные технологии прикладного программирования для Интернет; основы технологий информационной безопасности применительно к распределенным сетевым системам; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать и создавать Web - сайты на языках PHP и HTML; формулировать и решать задачи проектирования Web - ориентированных Интернет с использованием современных технологий клиентского и серверного программирования;
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Технология разработки системного программного обеспечения</p>	<p>Фундаментальные принципы проектирования; важнейшие особенности современных технологий программирования; базовые технологии и механизмы, используемые при разработке программного обеспечения; методы разработки программного обеспечения. формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах организации, положенных в основу "классических" технологий программирования и современных семейств технологий; получение практической подготовки в области выбора и применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации; выработка оценки современного состояния и перспективных направлений развития технологий программирования.</p>	<p>Технология программирования</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны:</p> <p>Знать: основные подходы к разработке программного обеспечения, основные положения структурного, модульного, объектно-ориентированного и защитного программирования, особенности разработки программного обеспечения при различных подходах программирования</p> <p>Уметь: создавать завершенное программное обеспечение; проектировать и реализовывать программы на языке высокого уровня; использовать методы тестирования, отладки и документирования программ работы в интегрированной среде программирования Borland C или C++ Builder.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания;</p>	<p>Технология разработки системного программного обеспечения</p>	<p>Основные принципы организации систем на примере операционной системы и инструментарий разработки; принципы взаимодействия объектов ядра системы и пользователя; принципы низкоуровневого взаимодействия аппаратура – код; принципы реализации коммуникаций и защиты информации</p>	<p>Системное программирование</p>	<p>В результате изучения курса студент должен знать: состав, функции и основные принципы проектирования комплексов системных программ; принципы построения и функционирования трансляторов, компилирующих алгоритмов, макропроцессоров, загрузчиков. Уметь использовать прикладные системы программирования; владеть инструментарием языков системного программирования.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; Д. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Технология разработки системного программного обеспечения</p>	<p>Изучение, перечисление и классификация программного инструментария; определение направления применения, состава, методов и средств инструментального программного обеспечения; освоение приемов работы с инструментами разработки, компиляции, отладки, установки программ; анализ возможностей и характеристик использования инструментов, их информационного обеспечения;</p>	<p>Инструментальные средства разработки программ</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: – Классификацию и основные особенности современных инструментальных средств; – общее и специальное программное обеспечение; – особенности программирования задач реального времени; – понятие и особенности структуры и архитектуры ЭВМ при программировании. Уметь: – Разработать приложения в среде С++Builder, Visual, Designer, Developer; – создать оконные приложения посредством Windows.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; Д. умения в области общения.</p>	<p>Управление инструментальными средствами вычислительной техники и их программное обеспечение</p>	<p>Изучение основ программирования на языке ассемблера. Язык ассемблера является машинно-ориентированным языком, т.е. языком процессора. Язык ассемблера – это универсальный язык структурного программирования, являющийся удобным и гибкому средством оптимизации кода программ, написания драйверов, трансляторов, защитных процедур, программирования некоторых внешних устройств и т.д. Обучение студентов базовым понятиям языка ассемблера, архитектуре компьютеров на основе процессоров Intel, основным аспектам современного программирования на ассемблере,</p>	<p>Программирование на Ассемблере</p>	<p>По завершении изучения дисциплины студент должен: - знать принципы хорошего стиля написания программ; - уметь использовать возможности языка для работы с устройствами напрямую; - иметь навыки применения и эффективного использования основ языка ассемблера в учебной и практической деятельности.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения;</p>	<p>Управление инструментальными средствами вычислительной техники и их программное обеспечение</p>	<p>Физические основы полупроводниковой микроэлектроники, физические явления и процессы в полупроводниковых структурах. Основы реализации оперативных и долговременных запоминающих устройств. Принципы построения микроэлектронных приборов и устройств, цифровая и аналоговая микроэлектроника: узлы, блоки, устройства. Микропроцессоры. Понятие об интегральных схемах, элементы полупроводниковой микроэлектроники.</p> <p>Сформировать способность и готовность будущего учителя информатики к продуктивному восприятию технических аспектов информатики с позиций теоретических представлений об архитектуре современных цифровых систем и микроэлектронных компонентов компьютерных устройств. Формирование знаний в области теоретических принципов микроэлектроники, составляющих основу системотехнических и схмотехнических решений при построении средств вычислительной техники; овладение умениями и навыками оценки функциональных, количественных и качественных характеристик микроэлектронных компонентов компьютеров и периферийных устройств, создание условий для овладения умениями и навыками оценки функциональных, количественных и качественных характеристик микроэлектронных компонентов компьютеров и периферийных устройств, формирование знаний в области теоретических принципов микроэлектроники, составляющих основу системотехнических и схмотехнических решений при построении средств вычислительной техники.</p>	<p>Основы микроэлектроники</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><u>знать:</u> методы, средства, проблемы и перспективы развития современной микроэлектроники; новейшие направления и тенденции развития современной микроэлектроники; интегральные схемы; принципы построения микроэлектронных приборов и устройств; микропроцессоры, принципы их работы и функционирования;</p> <p><u>уметь:</u> описывать интегральные схемы и устройства на базе логических элементов, так как сам принцип интеграции осуществляется через единые технологические методы и приёмы;</p> <p><u>владеть:</u> навыками работы с основными полупроводниковыми приборами – дискретными и в интегральном исполнении (диодами, биполярными и полевыми транзисторами)</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Управление инструментальными средствами вычислительной техники и их программное обеспечение</p>	<p>Дать теоретические знания о современных технологиях вычислительных сетей (ВС) и привить навыки по использованию этих знаний для решения практических задач. В теоретической части курса студенты знакомятся с принципами построения ВС, внутренней организацией и архитектурой взаимодействия сетевых протоколов, изучаются вопросы безопасности в ВС. В ходе лабораторных занятий осваиваются методы решения таких задач как: анализ собранной с различного сетевого оборудования статистической информации; программирование с использованием протоколов сетевого (IP) и прикладного (HTTP, SMTP, POP3 и др.) уровней; ведение политики информационной безопасности.</p>	<p>Микропроцессорные комплексы и промышленное программирование</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать: общие принципы функционирования ВС; принципы работы сетей построенных на протоколах: thernet/FastEthernet/GigabitEthernet, ATM, FrameRelay, TCP/IP, IPX и уметь разрабатывать сети с использованием этих технологий. иметь представление о других технологиях, существующих в области ВС.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Управление инструментальными средствами вычислительной техники и их программное обеспечение</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения робототехники; - терминологии, классификации и характеристики роботов; - состав роботов, РТС и их элементов; - принципы действия элементов исполнительной, управляющей и информационной подсистем робота; - области применения роботов. 	<p>Основы робототехники</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины, классификацию и характеристики роботов; - функциональные схемы роботов и РТС, функции подсистем робота; - области применения промышленных роботов; - типы приводов, их принципы действия и характеристики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать функциональные, кинематические и принципиальные схемы робота; - определять основные кинематические характеристики манипуляционных устройств; - программировать роботы с циклической системой управления; <p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об общих принципах синтеза роботов и РТС и методах совершенствования их характеристик; - об основных факторах, влияющих на выбор структуры, конструкции и параметров элементов РТС.

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов;</p>	<p>Защита информации, моделирование</p>	<p>Изучение основных численных методов решения скалярных уравнений и систем линейных уравнений, численных методов аппроксимации, методов численного дифференцирования и интегрирования, численных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных; теоретическое обоснование свойств вышеперечисленных методов, анализ их точности, условий применимости и т.д.; изучение некоторых общих подходов и приемов построения рассматриваемых численных методов, что дает возможность самостоятельной модификации этих методов (или построения новых методов) для нестандартных задач.</p>	<p>Численные методы моделирования</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: численные методы решения скалярных уравнений и систем линейных уравнений, методы среднеквадратичного приближения и интерполяции функций, методы численного интегрирования и дифференцирования. Уметь: правильно выбирать численный метод, опираясь на анализ характера поставленной задачи и знание свойств соответствующих численных методов; анализировать точность полученного численного решения.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов</p>	<p>Защита информации, моделирование</p>	<p>Изучение современных методов обработки, преобразования и защиты информации в современных компьютерных системах; Овладение основами криптологии, основными принципами, методами и алгоритмами эксплуатации программных систем сбора, закрытия, восстановления и аутентификации информации; Изучение современных способов борьбы с несанкционированным блокированием, доступом, копированием, изменением и сбором информации</p>	<p>Комплексное обеспечение безопасности информационных систем</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: - основы защиты информации; - современные тенденции развития телекоммуникационной техники; - основы организации защиты от несанкционированного доступа (НСД). Уметь: – использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; – применять действующие стандарты.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Защита информации, моделирование</p>	<p>Основные задачи дисциплины: усвоение основных положений информационного подхода к анализу и синтезу объектов, явлений и систем; введение в информационную теорию измерений и измерительных устройств, усвоение ее аксиоматических положений и разработанных на их основе методов обработки результатов измерений.</p> <p>Иметь представление: о способах отражения в сознании человека окружающего мира и соответствующих им видах информации; об онтологических и семиотических аспектах информации</p>	<p>Теория информации</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать и уметь использовать: математические модели информационных процессов; различные подходы к оценке количества информации; закономерности информационных процессов в физических и нефизических системах; способы оценки точности и качества измерений с использованием энтропийных значений неопределенности измерений; практические методы определения энтропийного значения; неопределенности измерений на основе как теоретических, так и экспериментальных данных.</p> <p>Уметь, приобрести навыки: определения количественных характеристик информационных процессов; правильного использования различных видов информации; определения энтропийного значения; неопределенности измерений; перехода от информационных оценок точности измерений к оценкам на основе использования доверительных интервалов.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Защита информации, моделирование</p>	<p>Теория и техника радиолокации и радионавигации, математическое моделирование радиотехнических устройств и систем, методы разделения каналов, модуляции и кодирования в инфокоммуникационных системах, а также может быть использована при подготовке выпускной квалификационной работы. □</p>	<p>Основы теории кодирования</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиотехнических устройств и систем; - основные закономерности исторического процесса в науке и технике, этапы исторического развития радиотехники, место и значение радиотехники в современном мире; - методологические основы и принципы современной науки.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Защита информации, моделирование</p>	<p>Уметь вычислять вероятности простых и сложных событий; находить необходимые характеристики случайных величин или оценки этих характеристик по экспериментальным данным; Практически применять известные критерии проверки статистических гипотез Приобрести умения и навыки моделирования прикладных задач с помощью теории графов</p>	<p>Компьютерное моделирование прикладных задач</p>	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: языки UML и BPMN Уметь вычислять вероятности простых и сложных событий; находить необходимые характеристики случайных величин или оценки этих характеристик по экспериментальным данным</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; E. Умения в области обучения</p>	<p>Защита информации, моделирование</p>	<p>Целью данной дисциплины является подготовка студентов к написанию дипломной работы и дальнейшему участию в научно-исследовательской деятельности. Этим определяются задачи дисциплины: — рассмотреть понятие науки и ее важнейшие основания, методологический фундамент научного исследования и особенности методики проведения исследования и написания текста дипломной работы, определить перечень дисциплин (знаний, умений и навыков) которые необходимы для изучения данной дисциплины; — возможные области применения приобретенных знаний.</p>	<p>Особенности познания системности научного исследования</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: способы и методы исторического исследования; основные методы оформления и разработки научных исследований, направления развития научных исследований в исторической науке; основные этапы разработки научно-исследовательской темы Уметь: уметь объяснить роль и значение различных методов исторических исследований в системе научных знаний. Пользоваться научной литературой по предмету. Планировать и осуществлять мероприятия по изучению исторических источников. Использовать современные информационные технологии при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов; выполнять отчеты по научной работе в соответствии с современными требованиями. Владеть: терминологическим аппаратом исторической науки; навыками самостоятельного анализа и обобщения затронутых проблем; навыками применения на практике полученных теоретических знаний; историческими методами исследования (сравнение, анализ, сравнительно-исторический метод).</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Сетевые технологии и проектирование</p>	<p>Иметь представление о концепции интероперабельности (interoperability) платформ и совместимости технологий. Знать и понимать основные аспекты концепции кроссплатформенного проектирования. Владеть современными знаниями, умениями и навыками по проектированию ПО для различных платформ</p>	<p>Проектирование и разработка кроссплатформенных приложений</p>	<p>После окончания изучения дисциплины студенты должны: Знать и понимать назначение основных компонентов библиотеки CLX; особенности программирования для различных операционных систем; основные аспекты концепции кроссплатформенного проектирования. Уметь разрабатывать простейшие программы для работы в различных операционных системах; создавать кроссплатформенные программы на уровне выполнения; создавать программы на кроссплатформенных интерпретируемых языках. Владеть практическими навыками работы с объектно-ориентированными языками программирования; с интерпретируемыми языками программирования; создания простейших кроссплатформенных приложений.</p>
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов; D. умения в области общения; Е. Умения в области обучения</p>	<p>Сетевые технологии и проектирование</p>	<p>Проектный менеджмент - стратегии и методы эффективного управления проектами предприятия. Международные и корпоративные стандарты, необходимые для успешной реализации проектов, взаимодействия между участниками. Информационные системы управления проектами.</p>	<p>Управление IT-проектами</p>	<p>- После окончания изучения дисциплины студенты должны: Знать рассмотреть основы различных методик управления проектами, специфики управления проектами в области информационных технологий; изучить основы управления и основных фаз осуществления IT-проектов, особенностей инициации, планирования, реализации, учета и контроля при выполнении проектов; Уметь изучить подходы к организации и осуществления IT-проектов; овладеть навыками применения современных технологий в проектной деятельности, овладеть навыками применения технологий управления проектами и изменениями в профессиональной деятельности; Владеть сформировать практические навыки по основам управления IT-проектами и изменениями применительно к задачам реализации изменений и IT-проектов в области информационных технологий.</p>

Дублинские дескрипторы	Наименование модуля	Компетенция	Наименование дисциплины	Результаты обучения
<p>А. Знание и понимание; В. Использование на практике знания и способности понимания; С. Способность к вынесению суждений и формулированию выводов;</p>	<p>Сетевые технологии и проектирование</p>	<p>Основные характеристики языков программирования Веб; основные принципы функционирования сценариев PHP; размещение сценария PHP на HTML-странице, синтаксис PHP, как обрабатываются события в PHP, функции в PHP.</p>	<p>Программирование приложений для мобильных устройств</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен Знать: Инструментальные средства разработки, доступные у платформы Google Android; Уметь применять средства разработки, доступные у платформы Google Android; написать приложение для мобильных устройств.</p>

VII. Приложение

Формуляр описания 1-го модуля

Название модуля и шифр	Общеобразовательный
Ответственный за модуль	Профессорско-преподавательский состав кафедры «Информационно-коммуникационные технологии», «Экономическая теория и права», "Экология и основы безопасности жизнедеятельности"
Тип модуля	Общий модуль
Уровень модуля	BA
Количество часов в неделю	15,5 часов
Количество кредитов	7
Форма обучения	Дневная форма обучения
Семестр	1, 2, 3
Количество обучающихся (минимальное/максимальное количество)	25/50
Пререквизиты модуля	Начальный курс информатики, История Казахстана Биология, химия, физика в объеме школьного курса.
Содержание модуля	<p>Для изучения данной дисциплины студенты должны изучить следующие разделы: Общие понятия компьютерных технологий применяемых в профессии. Необходимость и возможность внедрения современных компьютерных технологий в профессиональную деятельность.</p> <p>Теоретические и практические основы решения задач посредством табличного процессора Microsoft Excel.</p> <p>Сбор и преобразование данных в реальном масштабе времени для управления технологическими процессами в профессии. Формирование баз данных. Базы данных: модели организации и системы управления.</p> <p>Алгоритмизация и языки программирования. Объектно-ориентированная среда программирования.</p> <p>Алгоритмическое решение инженерно-технологических задач.</p> <p>Компьютерные сети и сетевые технологии. Web-технологий, программное обеспечение по разработке Web сайтов.</p> <p>Применение сетевой обработки данных, сетевая безопасность.</p> <p>Особенности построения информационных систем в профессии. Формирование у студентов знаний, умений и навыков применения компьютерных технологий для проектирования объектов, с помощью компьютерной графики.</p> <p>Программные средства для работы с растровой, векторной и трехмерной графикой: PhotoShop, CorelDraw, 3D Studio Max.</p> <p>Предмет основы экономики и права. Основы общественного производства и экономические системы. Формы общественного хозяйства, возникновение денег. Механизм функционирования рыночной системы: спрос, предложение, цена и конкуренция. Производство, издержки и доход фирмы, рынки факторов производства.</p> <p>Национальная экономика: содержание, структура и измерение результатов. Экономический рост и нестабильность рыночной экономики: инфляция и безработица. Государственное регулирование и экономическая безопасность национальной экономики. Основные отрасли казахстанского права. Конституционное право. Административное право. Гражданское право. Семейное право. Трудовое право. Уголовное право.</p> <p>Для изучения курса «Экология и основы безопасности жизнедеятельности» студенты специальности «Экология» должны изучить следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия «Экология», «Безопасность» и «Окружающая среда» между собой взаимосвязаны; - понятия экологические проблемы и экологическая безопасность; - опасность экологических факторов для живых организмов;

	<ul style="list-style-type: none"> - пути решения экологических проблем; - средств и методов в сфере обеспечения безопасности окружающей среды; - мероприятия охраны окружающей среды.
Результаты обучения	<p>Формирование основ социальной культуры специалиста, у студентов вырабатываются основы социологического мышления в формировании их активной жизненной позиции как членов общества.</p> <p>В результате освоения дисциплины студенты должны получить углубленные знания по экономике и праву; знания об основных правовых понятиях, основных отраслях казахстанского права; уметь давать рекомендации по совершенствованию текущей экономической и правовой ситуации, должны приобрести навыки экономического и правового анализа для практического применения.</p>
Форма итогового контроля	По итогам изучения дисциплины, контроль знания обучающийся студентов осуществляется приемом экзамена путем тестирования утвержденной протоколом заседаний кафедры.
Условия для получения кредитов	Пройти полный курс
Продолжительность модуля	Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» в модуле базовые дисциплины.
Литература	<p>1. Б.Аяғанов, М. Тажин Социология негіздері.- Алматы, 2004</p> <p>2. Р.Әбсәттаров, М. Дәкенов Әлеуметтану. -Алматы, 2007.</p> <p>3. Х.С.Абдильдина , Т.М.Садыкова, Ж.Қ. Панғалиева Әлеуметтану. – Астана 2012</p> <p>4. Ш.Қ. Қарабаев Әлеуметтану негіздері.- Алматы 2008</p> <p>5. Тасмағамбетов И.Н. Социально-политическое обновление Казахстана: тенденции и перспективы. А.: 2008</p> <p>Основная:</p> <p>1 Джумагалиева А.М., Нургазинова А.Ж., Смаилова Л. Қ., Күлмұратова А. Ш. Информатика: ақпараттық жүйелер. Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. - Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. - 247 б.</p> <p>2 Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с.</p> <p>3 Гришин, В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.</p> <p>Дополнительная:</p> <p>1 Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структуры данных и алгоритмы. - М.: Вильямс, 2009. - 400 с.</p> <p>2 Бөрібаев Б.Б., Мадьярова Г. А. Web-технологиялар. Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. - Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. - 359 б.</p> <p>3 Аяжанов Қ. С., Есенова А. С. Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау. Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. - Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. - 375 б.</p> <p>4 Аяжанов Қ. С., Сатымбекова С. Б. Компьютерлік желілер. Оқулық / Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. - Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір», 2011. - 239 б.</p> <p>Курс экономической теории / под редакцией Чепурина М.Н., Киселевой Е.А., Киров: “АСА”, 2013.</p> <p>Политическая экономия: учебно-методическое пособие для преподавателей/ под редакцией А.В.Сидоровича, М.Волкова. М.:МГУ, 2012.</p> <p>Национальная экономика / под ред. Абишева А.А. Алматы: Экономика, 2012.</p> <p>Экономическая теория: Учебник // под ред. Абишева А.А., Колесова Н.Д., Алматы: 2011.</p> <p>Экономическая теория: Учеб. для студентов ВУЗ /под ред. В.Д. Камаева, М: ВЛАДОС, 2013.</p> <p>Сапарғалиев Г., Ибраева А.С.Теория государства и права. Учебник. Алматы: Жетіжарғы, 2012</p>
Дата обновления	20.06.2016 г.

Формуляр описания 2-го модуля

Название модуля и шифр	Языковой, Уа 1103
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Общий модуль
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	1-6, 2-6
Количество кредитов	12
Форма обучения	Очная
Семестр	1,2
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Казахский язык, Иностраннный язык.
Содержание модуля	Казахский, Иностраннный язык. Терминология по отраслям. Этика общения. Умение передать мысли по определенной теме. Культура общения. Идентификация по месту работы. Освоение терминологии и культурного общения на государственном языке. Социальная идентификация. Овладение специальным метаязыком. Правильное использование в контексте активной лексики. Знание функционального применения определенных терминов. Функции терминов в: активной лексике, предложении, тексте, дискурсе. Значение составления специальных текстов для казахский, и иностраннный язык. Понятие и сущность фонового знания. Детерминирующие факторы восприятия научных текстов. Влияние культуры и наличия фонового знания на восприятие. Понятие «информационных потоков». Умение дифференцировать функции публицистического, художественного, официально-делового и др. дискурсов. Особенности официально-делового дискурса. Проблемы и перспективы развития казахский, и иностранного языка. Роль языка в условиях экономических, политических и культурных контактов. Сферы приоритетного развития казахский, и иностранного языка.
Результаты обучения	По окончании курса у студентов формируются - навыки письменной и устной речи, соблюдая все нормы казахского (русского) литературного языка; - знания о смысло-структурных особенностях текстов различных функциональных стилей; - уметь составить развернутую характеристику правильности речи и системы норм литературного языка. - уметь анализировать собственные речевые ошибки. - коммуникативные навыки и речевые умения при чтении текстов по специальности
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	2 семестр (30 недель)
Литература	1.Рахимова Д М Professional Education 2009 2.Джуванышева А Е Information technology 2010 3.Агабекян И.П.Английский для инженеров.2004 4.Агабекян И.П. Англиский для инженеров. Уч. 2008
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 3-го модуля

Название модуля и шифр	«Общественно-политический»
Ответственный за модуль	Кафедра «История Казахстана», Профессорско-преподавательский состав кафедры «Философии»
Тип модуля	Общий модуль
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	18
Количество кредитов	9
Форма обучения	Очное
Семестр	1, 2
Количество обучающихся	25
Пререквизиты модуля	История современного Казахстана, Философия, История Казахстана, Культурология, обществоведение, религиоведение, логика, этика, эстетика.
Содержание модуля	<p>Изучение специфики предмета и методов исторической культуры. При изучении дисциплины акцентируется внимание на характеристику истории, специфику исторических процессов и явлении. В связи с этим курс рассматривает: особенности и специфику исторических процессов, формирование патриотического духа у студентов.</p> <p>Дисциплина История современного Казахстана была основана на теоретико-методологических концепциях. Для выяснения хронологических рамок на пути независимости Казахстана был дан приоритет национальным идеям и движениям.</p> <p>Главная цель изучения политологии в высшем учебном заведении – формировать у студентов политическую грамотность и совершенствовать политическую культуру. В процессе изучения курса политологии изучается политика, эмпирические направления, исследуются основные общественные и политически-социальные события, что в результате формируют у студентов политическую культуру.</p> <p>Преподавание философии на современном этапе должно учитывать то, что сама философия – это самостоятельная и специфическая область человеческой культуры, «живая система», включенная в современный социокультурный контекст. Структура и содержание программы предполагает новое видение преемственности философских эпох, общетеоретических философских вопросов онтологии, гносеологии, аксиологии. В связи с переоценкой ценностей изменилось философское рассмотрение главной ценности – человека.</p> <p>Изучение философии – это апробированная многовековым опытом человечества лучшая школа разумного мышления, позволяющая оперировать понятиями, выдвигать, обосновать и подвергать критике те или иные суждения, раскрывать взаимосвязи всех явлений действительности. Задачами курса является систематическое изложение истории философии как процесса, имеющего духовно-интеллектуальное значение, развитие навыков самостоятельного творческого мышления на основе традиционных и интерактивных методов обучения. Посредством целостного, систематического изложения основных теоретических проблем философии необходимо формировать у студентов мировоззренческое отношение к проблемам смысла человеческого бытия.</p>
Результаты обучения	В результате освоения дисциплины студенты должны получить знания: Критически анализировать исторические события, на основе ретроспективного, сопоставительного-исторического и других научных методов иметь навыки сравнения их с мировым развитием человечества. Знать предпосылки формирования государственности современного Казахстана на истоке мировых и евразийских

	<p>исторических процессов; освоить навыки анализа деятельности исторических личностей современного Казахстана, сложных исторических процессов и явлений; Всесторонно учитывать приоритеты своеобразного Казахстанского развития, его особенности и т.д.</p> <p>Формирование основ социальной культуры специалиста, у студентов вырабатываются основы социологического мышления в формировании их активной жизненной позиции как членов общества.</p> <p>В результате изучения философии студент должен знать основные этапы исторического развития философии как мировоззрения и основы гуманитарного знания, овладеть навыками работы с учебной и научной литературой, самостоятельного составления научного выступления, реферата, доклада; находить интересующие его проблемы и уметь их раскрывать как с позиции какого-либо философского учения, так и с позиции собственных размышлений, должен иметь представление об основных принципах и закономерностях общественной жизни, о проблемах философской антропологии и концепций личности, о таких фундаментальных ценностях, как человеческая жизнь, свобода и т.д.</p>
Форма итогового контроля	Государственный экзамен, По итогам изучения дисциплине, контроль знания обучающийся студентов осуществляется приемом экзамена путем тестирования утвержденной протоколом заседаний кафедры.
Условия для получения кредитов	Выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка на экзамене
Продолжительность модуля	1 семестр
Литература	<p>Артыкбаев Ж.О.; Раздыков С.З. История Казахстана: Учебник. – Астана: Фолиант, 2007. – 344 с</p> <p>Қазақстан Республикасының Конституциясы. – Алматы, 1995.</p> <p>Назарбаев Н.А. Стратегия становления и развития Казахстана как суверенного государства.- Алматы, 1992</p> <p>Назарбаев Н.Ә. Тәуелсіздік белестері. – Алматы, 2003.</p> <p>Назарбаев Н.Ә. Қазақстан жолы. – Астана, 2007.</p> <p>Назарбаев Н.Ә. Бейбітшілік кіндігі. - Астана, 2002.</p> <p>Назарбаев Н.А. Евразийский Союз. Идеи, практика, перспективы.- м:1997</p> <p>Назарбаев Н.А. Критическое десятилетие. Алматы: Атамұра, 2003</p> <p>Назарбаев Н.А. На пороге XXI века. – Алматы: Өнер, 1996</p> <p>1. Б.Аяғанов, М. Тажин Социология негіздері.- Алматы, 2004</p> <p>2. Р.Әбсаттаров, М. Дәкенов Әлеуметтану. -Алматы, 2007.</p> <p>3. Х.С.Абдильдина , Т.М.Садыкова, Ж.Қ. Панғалиева Әлеуметтану. – Астана 2012</p> <p>4. Ш.Қ. Қарабаев Әлеуметтану негіздері.- Алматы 2008</p> <p>5. Тасмағамбетов И.Н. Социально-политическое обновление Казахстана: тенденции и перспективы. А.: 2008</p> <p>1С.Мырзалы Философия. - А;2009ж</p> <p>2 Н.Иманқұл, Т.Бөрібаев. Ілімі философия -А;2009ж.</p> <p>3 А.К.Абдина. Философия. -А;2008ж.</p> <p>4. Ж.Алтаев. Философия- А;2008ж.</p>
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 4 -го модуля

Название модуля и шифр	Физико- математический, FM 1205
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	1-3, 2-3, 3-3
Количество кредитов	9
Форма обучения	Очная
Семестр	1,2,3
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Школьный курс математики, алгебра, аналитическая геометрия
Содержание модуля	Главным содержанием является фундаментальная подготовка по математику, привить навыки использования аппарата математического анализа при изучении других математических дисциплин. Усвоение содержания курса гарантирует хорошие знания студента по соответствующим разделам курса алгебры, геометрии, математического анализа.
Результаты обучения	Владеть теорией пределов, уметь использовать в смежных дисциплинах.Функции одной переменной; пределы, производные, интегралы. Уметь находить частные производные и экстремумы функции нескольких переменных заданных в явном и неявном виде. Знать функциональные последовательности и ряды, ряд Фурье и преобразование Фурье.
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	3 семестр (45 недель)
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1)Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов: Учебник для вузов. 3-е изд.-СПб.: Литер, 2009.-384с. 2)Владимиров Д. А. Булевы алгебры. Наука, 1969. 3)Акритас А.Г. Основы компьютерной алгебры с приложениями. М: «Мир», 1994, 554 с. 4)Обухов В.Е., Павлов В.В. Логические уравнения и прикладные задачи. // Академия наук Украины. Ин-т кибернетики им. В.М. Глушкова. Киев: «Наука думка», 1992, 186 с. 5)Кравченко В.И., БасарабМ.А. Булева алгебра и методы аппроксимации в краевых задачах электродинамики. М.: Издательство Физико-математическойлитературы, 2004.-308с
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 5-го модуля

Название модуля и шифр	Языки программирования, УаР 2206
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	3-3, 4-3, 5-6, 6-3, 7-3
Количество кредитов	18
Форма обучения	Очная
Семестр	3,4,5,6,7,
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Информатика, Физика, Алгоритмизация и основы программирования, Системное программирования, Основы теории кодирования
Содержание модуля	<p>Сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам программирования на объектно-ориентированном языке программирования Java.</p> <p>Получение необходимых знаний и практических навыков разработки приложений на языке программирования общего назначения Python, включая создание веб-приложений с использованием фреймворка Django, разработку прототипов программных систем, интеграцию программного обеспечения для решения бизнес-задач, а также выполнение задач ускоренной разработки приложений в различных сферах и на большинстве платформ.</p> <p>Способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.</p> <p>Общую структуру и языки программирования микропроцессорных контроллеров, программное обеспечение для программирования микропроцессорных контроллеров, прошивка контроллеров, способы связи котроллеров с ЭВМ и с технологическим оборудованием.</p>
Результаты обучения	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать основные понятия языка программирования Java; основы технологий объектного программирования; разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования Java; основные принципы и протоколы передачи данных; основные конструкции и элементы языка HTML; методы использования стандартных процедур и функций языка JavaScript; языковые конструкции PHP и основные принципы создания статических и динамических страниц; основные принципы web-программирования; назначение, функции, характеристики и состав микропроцессорных систем; системы команд, особенности организации системы; прерываний микропроцессорных систем и организацию памяти и доступа к ней; основные положения структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Иметь представление об основных подходах к разработке программного обеспечения; об особенностях разработки программного обеспечения при различных подходах программирования.</p> <p>Уметь разрабатывать алгоритмы и программы для решения задач информационного системы в среде Java; программировать в интегрированной среде объектного программирования Java; строить структуру сайта и создавать статические и динамические Web-сайты; разрабатывать системы управления содержимым сайтов; уметь работать с микропроцессорными системами; программировать микропроцессорные системы; проектировать и реализовывать программы на языке высокого уровня; использовать методы тестирования; отладки и документирования программ;</p>

	работы в интегрированной среде программирования Borland C или C++ Builder. Приобрести практические навыки создания завершеного программного продукта представление основных структур программирования: итерация, ветвление, повторение; процедуры; типы данных, определяемые пользователем; записи; файлы; динамические структуры данных. Списки: основные виды и способы реализации; программирование рекурсивных алгоритмов; способы конструирования программ; модульные программы; основы доказательства правильности.
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	5 семестров (75 недель)
Литература	1. Вязовик, Н.А. Программирование на Java: Курс лекций/ Н.А.Вязовик. - М. : Интернет-университет Информационных Технологий, 2003. - 592 с. 2. Сузи Р. А. Язык программирования Python: Учебное пособие. — М.: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 328 с. 3. Баенова, Г.М. Учебно-методическое пособие "Языки базового web-программирования" по курсу "Интернет - технологии": учебное пособие/ Г. М. Баенова ; рец. А. А. Садыков, А. Е. Дюсембаев. - Астана : ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, 2009. - 78 с. 4. Программирование микропроцессорных систем: Учеб. пособие для вузов по спец. "Автоматиз. сист. обр. информ. и упр."/ В.Ф. Шаньгин, А.Е. Костин, В.М. Илющечкин, П.А. Тимофеев; Ред. В.Ф. Шаньгин. - М. : Высшая школа, 1990. - 303 с.
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 6-го модуля

Название модуля и шифр	Компьютерная визуализация, KV 3312
Ответственный за модуль	Заведущий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	6-6, 7-3
Количество кредитов	9
Форма обучения	Очная
Семестр	6,7
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Информатика, Физика, Алгоритмизация и основы программирования, Технология программирования, Основы теории кодирования, Системное программирование, Инструментальные средства разработки программ, Объектно-ориентированное программирование на C++(C#)
Содержание модуля	Микропроцессорные комплексы и промышленное программирование: дать теоретические знания о современных технологиях вычислительных сетей (ВС) и привить навыки по использованию этих знаний для решения практических задач. В теоретической части курса студенты знакомятся с принципами построения ВС, внутренней организацией и архитектурой взаимодействия сетевых протоколов, наиболее популярными и широко распространенными технологиями, изучаются вопросы безопасности в ВС. В ходе лабораторных занятий осваиваются методы решения таких задач как: планирование

	<p>топологии и адресного пространства сетей; анализ собранной с различного сетевого оборудования статистической информации; программирование с использованием протоколов сетевого (IP) и прикладного (HTTP, SMTP, POP3 и др.) уровней; ведение политики информационной безопасности.</p> <p>Основы робототехники: основные понятия и определения робототехники; терминологии, классификации и характеристики роботов; состав роботов, РТС и их элементов; принципов действия элементов исполнительской, управляющей и информационной подсистем робота; областей применения роботов.</p> <p>Интеллектуальные и экспертные системы: формирование у студента умений и навыков в областях решения задач проектирования и управления на основе методов искусственного интеллекта, разработки программного обеспечения для современных интеллектуальных систем.</p>
Результаты обучения	<p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины, классификацию и характеристики роботов; - функциональные схемы роботов и РТС, функции подсистем робота; - области применения промышленных роботов; - типы приводов, их принципы действия и характеристики; - инструментальные средства разработки, доступные у платформы Google Android; - возможности и основные характеристики наиболее популярных на сегодняшний день сетевых операционных систем семейств UNIX и WindowsNT, понимать их организацию и принципы работы сетевого программного обеспечения; - общие принципы функционирования ВС; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать функциональные, кинематические и принципиальные схемы робота; - определять основные кинематические характеристики манипуляционных устройств; - программировать роботы с циклической системой управления. <p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об общих принципах синтеза роботов и РТС и методах совершенствования их характеристик; - об основных факторах, влияющих на выбор структуры, конструкции и параметров элементов РТС. - ориентироваться в вопросах информационной безопасности при работе в ВС, знать существующие инструментальные средства для обеспечения безопасности систем, уметь планировать системную политику.
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	2 семестра (30)
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Иан Грэхем. Объектно-ориентированные методы. Принципы и практика Object-Oriented Methods:— 3-е изд. — М.: «Вильямс», 2004. — С. 880. — ISBN 0-201-61913-X 2. Антони Синтес. Освой самостоятельно объектно-ориентированное программирование за 21 день : «Вильямс», 2002. — С. 672. — ISBN 0-672-32109-2 3. Э.Парр. Программируемые контроллеры: руководство для инженера. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 516 с.:ил 4. Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / Под ред. Проф. В.П. Дьяконова.-М.:СОЛОН-Пресс, 2004. – 256 с.:ил. – (Серия «Библиотека инженера»).
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 7-го модуля

Название модуля и шифр	Вычислительные машины, комплексные системы и сети, VMKSS 1207
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	2-4,3-3
Количество кредитов	7
Форма обучения	Очная
Семестр	2,3
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Информатика, Алгебра и геометрия, химия
Содержание модуля	Изучение правил постановки и решения практических задач на ЭВМ; ознакомление с основами теории алгоритмов; освоение способов алгоритмизации типовых практических задач; изучение способов представления и методов программной обработки данных в ЭВМ; ознакомление с классификацией языков программирования; изучение структуру систем программирования и правил пользования для разработки прикладных программ; овладение навыками программирования на алгоритмических языках высокого уровня для решения практических задач на ЭВМ. Явление электромагнитной индукции. Основы теории Максвелла Колебания Векторная диаграмма. Сложение колебаний. Упругие волны. Электромагнитные волны. Волновая оптика. Тепловое излучение.
Результаты обучения	В результате изучения модуля студенты должны: Знать: основы алгоритмизации задач; используемые в языке Турбо Паскаль типы данных; операторы, подпрограммы, встроенные функции; основы технологии; стиль программирования; основы физических процессов; закономерности и теоремы физических процессов Уметь: применять теоретические знания для решения конкретных физических задач и ситуаций, анализировать результаты физического эксперимента, моделировать физические ситуации с использованием компьютера; проводить физические эксперименты, работы с измерительными приборами, расчет и обработку полученных данных, разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных; выбирать язык программирования; разрабатывать программы на выбранном языке программирования с использованием средств языка и писать программы Владеть: навыками работы с современными инструментариями разработки прикладных программных продуктах на базе современных языки программирования;
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	2 семестр (30 недель)
Литература	1. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики. -М.: Высш. шк., 2004. 2. Трофимова Т.И. Курс физики. -М.: Высш. шк., 2004 3. С. В. Тицкий, Е. Ю. Косенко Программирование и основы алгоритмизации: для студ. спец. 220201; ТРТУ, Каф. САУ. - Таганрог: ТРТУ, 2004. - 224 с.: ил. 4. Цехоня В.И. Основы программирования на языках высокого уровня Pascal и С. - Таганрог : Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. - 175 с.
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 8-го модуля

Название модуля и шифр	Проектирование программного обеспечения, РРО 2210
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	3-3, 4-3, 5-6, 6-3, 7-3
Количество кредитов	18
Форма обучения	Очная
Семестр	3,4,5,6,7,
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Информатика, Физика, Алгоритмизация и основы программирования, Системное программирования, Основы теории кодирования.
Содержание модуля	<p>Сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам программирования на объектно-ориентированном языке программирования Java.</p> <p>Получение необходимых знаний и практических навыков разработки приложений на языке программирования общего назначения Python, включая создание веб-приложений с использованием фреймворка Django, разработку прототипов программных систем, интеграцию программного обеспечения для решения бизнес-задач, а также выполнение задач ускоренной разработки приложений в различных сферах и на большинстве платформ.</p> <p>Способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.</p> <p>Общую структуру и языки программирования микропроцессорных контроллеров, программное обеспечение для программирования микропроцессорных контроллеров, прошивка контроллеров, способы связи котроллеров с ЭВМ и с технологическим оборудованием.</p> <p>Фундаментальные принципы проектирования; важнейшие особенности современных технологий программирования; базовые технологии и механизмы, используемые при разработке программного обеспечения; методы разработки программногго обеспечения. формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах организации, положенных в основу "классических" технологий программирования и современных семейств технологий.</p>
Результаты обучения	В результате изучения дисциплины студенты должны Знать основные понятия языка программирования Java; основы технологий объектного программирования;

	<p>разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования Java; основные принципы и протоколы передачи данных; основные конструкции и элементы языка HTML; методы использования стандартных процедур и функций языка JavaScript; языковые конструкции PHP и основные принципы создания статических и динамических страниц; основные принципы web-программирования; назначение, функции, характеристики и состав микропроцессорных систем; системы команд, особенности организации системы; прерываний микропроцессорных систем и организацию памяти и доступа к ней; основные положения структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Иметь представление об основных подходах к разработке программного обеспечения; об особенностях разработки программного обеспечения при различных подходах программирования.</p> <p>Уметь разрабатывать алгоритмы и программы для решения задач информационной системы в среде Java; программировать в интегрированной среде объектного программирования Java; строить структуру сайта и создавать статические и динамические Web-сайты; разрабатывать системы управления содержимым сайтов; уметь работать с микропроцессорными системами; программировать микропроцессорные системы; проектировать и реализовывать программы на языке высокого уровня; использовать методы тестирования; отладки и документирования программ; работы в интегрированной среде программирования Borland C или C++ Builder.</p> <p>Приобрести практические навыки создания законченного программного продукта представление основных структур программирования: итерация, ветвление, повторение; процедуры; типы данных, определяемые пользователем; записи; файлы; динамические структуры данных. Списки: основные виды и способы реализации; программирование рекурсивных алгоритмов; способы конструирования программ; модульные программы; основы доказательства правильности.</p>
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	5 семестров (75 недель)
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вязовик, Н.А. Программирование на Java: Курс лекций/ Н.А.Вязовик. - М. : Интернет-университет Информационных Технологий, 2003. - 592 с. 2. Сузи Р. А. Язык программирования Python: Учебное пособие. — М.: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 328 с. 3. Баенова, Г.М. Учебно-методическое пособие "Языки базового web-программирования" по курсу "Интернет - технологии": учебное пособие/ Г. М. Баенова ; ред. А. А. Садыков, А. Е. Дюсембаев. - Астана : ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, 2009. - 78 с. 4. Программирование микропроцессорных систем: Учеб. пособие для вузов по спец. "Автоматиз. сист. обр. информ. и упр."/ В.Ф. Шаньгин, А.Е. Костин, В.М. Илюшечкин, П.А. Тимофеев; Ред. В.Ф. Шаньгин. - М. : Высшая школа.
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 9-го модуля

Название модуля и шифр	Профессиональные языки и охрана труда, Руа 2204
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	3-2, 4-2
Количество кредитов	4
Форма обучения	Очная
Семестр	3, 4
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Казахский язык, Иностраный язык
Содержание модуля	Развитие научно-профессиональной речи: активное, обобщенное, объемное формирование навыков и умений в области научно-профессиональной речи.
Результаты обучения	По окончании курса у студентов формируются - навыки письменной и устной речи, соблюдая все нормы казахского (русского) литературного языка; - знания о смысло-структурных особенностях текстов различных функциональных стилей; - уметь составить развернутую характеристику правильности речи и системы норм литературного языка. - уметь анализировать собственные речевые ошибки. - коммуникативные навыки и речевые умения при чтении текстов по специальности; - навыки монологической/диалогической речи, которые позволяют вести тематическую беседу в рамках изученной темы.
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	2 семестр (30 недель)
Литература	1.Бектұров Ш.К. Қазақ тілі» Алматы, «Атамұра», 2006. 2.Бектурова А.Ш, Бектуров Ш.К. Казахский язык для всех» Алматы, «Атамұра», 2004. 3.Ә.Ж.Сапарбаев,Қ.А.Ахметов, А.Т.Мақұлова Экономикалық-математикалық әдістер мен модельдер (оқулық)), 2-басылымы. Алматы: Қазақстан Жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2005. – 400б. 4.Мейрамова, С. Английский язык (практический курс): Учебник/ С. Мейрамова, К. Ибрагимова. - Астана : Фолиант, 2010. - 432 с. - (Профессиональное образование). 5. Павловская А.С Технология программирования Москва 2013.
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 10-го модуля

Название модуля и шифр	Технология разработки системного программного обеспечения, TRSPO 2209
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	4-4, 5-2, 6-9, 7-2
Количество кредитов	17
Форма обучения	очная
Семестр	4,5,6,7
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Информатика, Физика, Алгоритмизация и основы программирования, Технология программирования, Основы теории кодирования
Содержание модуля	<p>Приобретение студентами знаний и представлений по принципам построения, составу и структуре компьютерных сетей, моделям, методам и средствам организации взаимодействия абонентских систем, о направлениях развития технических и программных средств компьютерных сетей, о технологиях использования компьютерных сетей, освоение практических приемов и приобретение навыков по построению и анализу конкретных конфигураций компьютерных сетей.</p> <p>Теоретическая и практическая подготовка студентов в области системного анализа, конфигурации, настройки и разработки системных программных компонентов современных операционных систем (ОС) в такой степени, чтобы они могли самостоятельно выбирать средства реализации, находить необходимые программные и технологические решения для практически важных системных задач.</p> <p>Познакомить обучающихся с методами принятия оптимальных решений задач, возникающих в технике, экономике, социологии; исследовать методы решения задач оптимизации различных классов; научить принимать и обосновывать конкретные оптимальные решения реальных задач в экономике, технике, социологии.</p> <p>Определение и методология проектирования сетей. Архитектура и технические средства сетевых приложений. Коды и их применение в системе передачи. Выбор топологии сети и среды передачи данных, типа кабелей. Методы доступа. Формат кадра. Сетевые адаптеры. Структурная схема сети и спецификация оборудования. Выбор оборудования, сетевой ОС, сервера. Монтаж сети. Маршрутизаторы. Основы маршрутизации. Меж-сетевые экраны (брандмауэр, firewall). Фильтры пакетов. Шлюзы. Протоколы и зоны Системы предотвращения и предупреждения вторжений. Коммутаторы. Принципы объектного программирования.</p> <p>Дать понимание принципов построения и функционирования сети Интернет, а также базирующихся на ней информационных технологий "всемирной паутины". В курсе рассматриваются базовые и прикладные протоколы.</p>
Результаты обучения	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные архитектуры параллельных вычислительных систем;- принципы параллельного программирования;- архитектуры вычислительных сетей и средств телекоммуникаций;- особенности реализации системных функций для наиболее распространенных операционных систем;- методы защиты информации на дисковых носителях ; основные понятия и определения лингвистического и синтаксического анализа;

	<ul style="list-style-type: none"> - принципы построения макроязыков и языков программирования; - модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений; - современные технологии построения сетевых корпоративных приложений; - список объектов, их свойства; составные части экранных форм; назначение кнопок на панели элементов управления; - понятие программного модуля, программного модуля документов и глобального модуля; - назначение кнопок панели редактора программных модулей; понятие печатной формы, печатные формы объектов; - понятие локальной копии; - основные принципы и технологии организации глобальной компьютерной сети Интернет, основы построения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать структуру ВС и режим ее функционирования; - разрабатывать структурные и функциональные схемы всех ее составляющих; выбрать необходимый набор и структуру компонентов математического обеспечения; - проектировать и строить системные программы для настройки сложных программных систем; - работать со сложными программными системами на языке С; - отлаживать и тестировать системные программы; строить компиляторы, резидентные программы и драйверы устройств; - использовать и разработать системные программные обеспечения при построении и эксплуатации информационных и информационно-управляющих систем; - разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ; - проектировать сетевые корпоративные приложения, включая постановку задачи, анализ методов ее решения, выбор базовой платформы для реализации корпоративного приложения (СУБД, ОС, языков программирования), разработку функциональной схемы приложения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта; - методами управления знаниями; - методами научного поиска; - методами разработки корпоративных информационных систем, корпоративных порталов и корпоративных сайтов различного назначения: производственного, торгового и финансового; - методами проектирования и создания Web – интерфейса пользователя корпоративного приложения.
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	4 семестра (60 недель)
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Столлингс, В. Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета = Парал. тит. англ: к самостоятельной работе/ В.Столлингс. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 832 с. 2. Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2006. 3. А.В.Пантелеев, Т.А.Летова. Методы оптимизации в примерах и задачах. – М.:Высшая шк.,2002. -544с. 4. Джонс Э., Оланд Дж. Программирование в сетях Microsoft Windows. Мастер-класс. / Пер. с англ. — СПб.: Питер; М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2002. — 608 с. 5. "Феникс", 2006. - 464 с.
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 11-го модуля

Название модуля и шифр	Управление инструментальными средствами вычислительной техники и их программное обеспечение, UISVTPO 3311
Ответственный за модуль	Заведущий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	5-5
Количество кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Информатика, Физика, Алгоритмизация и основы программирования, Технология программирования, Основы теории кодирования
Содержание модуля	<p>Системное программирование: основные принципы организации систем на примере операционной системы и инструментарий разработки; принципы взаимодействия объектов ядра системы и пользователя; принципы низкоуровневого взаимодействия аппаратура – код; принципы реализации коммуникаций и защиты информации</p> <p>Инструментальные средства разработки программ: изучение, перечисление и классификация программного инструментария; определение направления применения, состава, методов и средств инструментального программного обеспечения; освоение приемов работы с инструментами разработки, компиляции, отладки, установки программ; анализ возможностей и характеристик использования инструментов, их информационного обеспечения</p>
Результаты обучения	<p>В результате изучения модуля студент должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав, функции и основные принципы проектирования комплексов системных программ; - основы построения и архитектуру ЭВМ; - принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; - принципы построения и функционирования трансляторов, компилирующих алгоритмов, макропроцессоров, загрузчиков. - Классификацию и основные особенности современных инструментальных средств; - общее и специальное программное обеспечение; - особенности программирования задач реального времени; - понятие и особенности структуры и архитектуры ЭВМ при программировании. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать конкретные конфигурации операционных систем; - использовать прикладные системы программирования; - владеть инструментарием языков системного программирования. - разработать приложения в среде C++Builder, Visual , Designer, Developer; создать оконные приложения посредством Windows. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного программирования; - навыками работы с инструментальными средствами разработки приложений.
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен

Продолжительность модуля	1 семестр (15 недель)
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таненбаум Э. Современные операционные системы, 2-е изд.: Пер. с англ. - СПб: Питер, 2003. - 1040 с.: ил. 2. Гордеев А. В., Молчанов А. Ю. Системное программное обеспечение: Учебник для вузов - СПб: Питер, 2003. - 736 с.: ил. 3. Леффингуал, Дин, Ундри, Дон. Принципы работы с требованиями к ПО. Унифицированный подход. М., 2002г. 4. Дж.Шмюллер Освой самостоятельно UML 2.0. М., 2006 г. 5. Р. Денис Гиббс Управление проектами с помощью IBM Rational Unified Process, М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007 г.
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 12-го модуля

Название модуля и шифр	Защита информации, моделирование, ZIM 2313
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	4-2, 7-9
Количество кредитов	11
Форма обучения	Очная
Семестр	4, 7
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Информатика, Физика, Алгоритмизация и основы программирования, Технология программирования, Системное программирование, Инструментальные средства разработки программ, Объектно-ориентированное программирование на C++(C#), Интеллектуальные и экспертные системы
Содержание модуля	<p>Компьютерное моделирование прикладных задач: компьютерная модель, преимущества компьютерного моделирования, основные этапы компьютерного моделирования, практическое применение, алгоритмы компьютерного моделирования.</p> <p>Теория информации: изучение основных положений информационного подхода к анализу и синтезу объектов, явлений и систем; введение в информационную теорию измерений и измерительных устройств, усвоение ее аксиоматических положений и разработанных на их основе методов обработки результатов измерений.</p> <p>Основы теории кодирования: Теория и техника радиолокации и радионавигации, математическое моделирование радиотехнических устройств и систем, методы разделения каналов, модуляции и кодирования в инфокоммуникационных системах.</p> <p>Сетевые технологии и системное администрирование: теоретические знания о современных технологиях вычислительных сетей (ВС) и привить навыки по использованию этих знаний для решения практических задач. В теоретической части курса студенты знакомятся с принципами построения ВС, внутренней организацией и архитектурой взаимодействия сетевых протоколов, наиболее популярными и широко распространенными технологиями, изучаются вопросы безопасности в ВС. В ходе лабораторных занятий осваиваются методы решения таких задач как: планирование топологии и адресного пространства сетей; анализ собранной с различного сетевого оборудования статистической информации; программирование с использованием протоколов сетевого (IP) и прикладного (HTTP, SMTP, POP3 и др.) уровней; ведение политики информационной безопасности.</p> <p>Особенности познания системности научных исследований: Понятие науки. Смысл творчества. История научной методологии. Истинность и достоверность научного знания. Эмпирическое научное исследование. Теоретическое научное исследование. Методология естественных наук. Методология социальных наук. Методология гуманитарных наук. Методика</p>

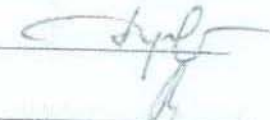






	исследования и написания научной работы. Выступление с научным докладом.
Результаты обучения	<p>В результате освоения дисциплины студент будет:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования компьютерных сетей и мобильных телекоммуникаций; - современные технологии построения компьютерных сетей и мобильных телекоммуникаций; - основные сетевые протоколы и сервисы прикладного уровня сети Интернет. - способы и методы исторического исследования; - основные методы оформления и разработки научных исследований, направления развития научных исследований в исторической науке; основные этапы разработки научно-исследовательской темы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь объяснить роль и значение различных методов исторических исследований в системе научных знаний. - Пользоваться научной литературой по предмету. - Планировать и осуществлять мероприятия по изучению исторических источников. - Использовать современные информационные технологии при поиске и изучении литературных источников и обработке результатов; выполнять отчеты по научной работе в соответствии с современными требованиями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологическим аппаратом исторической науки; - навыками самостоятельного анализа и обобщения затронутых проблем; - навыками применения на практике полученных теоретических знаний; - навыками работы по администрированию систем и сетей; - историческими методами исследования (сравнение, анализ, сравнительно-исторический метод).
Форма итогового контроля	Экзамен, компьютерный тест-учебной дисциплине отдельно
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	2 семестра (30)
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер.– СПб.: Питер, 2001. – 672 с. 2. Машникова О.В., Шуремов Е.Л., Голубева Н.Н. Компьютерные системы и сети: учебное пособие. Финансы и статистика, 2000. 3. Леонов Г.А. Теория управления. – Санкт-Петербург, 2006. – 234 с. 4. Репин В., Елиферов В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М.: Стандарты и качество, 2004. – 408 с.
Дата обновления	2016 г.

Формуляр описания 13-го модуля

Название модуля и шифр	Сетевые технологии и проектирование STP 1208
Ответственный за модуль	Заведующий кафедрой Ж.Х.Жантлесов
Тип модуля	Модуль специальности
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	1-3, 4-7, 5-5
Количество кредитов	15

Форма обучения	очная
Семестр	1, 4, 5
Количество обучающихся	20
Пререквизиты модуля	Информатика, Алгоритмизация и основы программирования, Алгебра и геометрия, Математический анализ.
Содержание модуля	<p>Изучаются основополагающие принципы устройства операционных систем, возможности применения фундаментальных концепций от достигнутого технологического уровня и специфических требований к конкретной реализации, их взаимосвязь с различными новациями в этой области, а также с современными направлениями развития операционных систем.</p> <p>Привитие навыков использования современных инструментальных средств и навыков работы с ними в среде конкретных систем управления базами данных, освоение принципов функционирования сетевых систем.</p> <p>Изучение особенностей организации вычислительных машин, систем и сетей ЭВМ, принципов построения отдельных устройств и взаимодействия их в процессе ввода, обработки и вывода информации.</p> <p>Формирование более ясных и наглядных представлений о физических процессах и явлениях в различных электронных устройствах, прежде всего, в узлах цифровой техники.</p> <p>Изучение современного состояния такого направления ИТ, как защита информации, ознакомление с различными методами и средствами защиты информации, алгоритмами шифрования и расшифрования.</p> <p>Обучение графической грамотности, умения читать и выполнять графические работ. Дать знания, необходимые для чтения изображения предметов, чертежей, деталей и сборочных единиц средней сложности.</p>
Результаты обучения	<p>Иметь представление о принципах построения и структуре операционных систем; о современном состоянии технологии баз данных, методах структурирования данных, языке SQL описания и манипулирования данными; особенности организации вычислительных машин, систем и сетей ЭВМ.</p> <p>Знать основные функции операционных систем; методы моделирования данных; принципы разработки информационно-логической (концептуальной) модели данных; методы разработки проекта баз данных на основе принципов нормализации; об организации и основных принципах работы узлов и устройств ЭВМ в частности и вычислительных систем и сетей в целом; электропроводность металлов и полупроводников, контактные явления и перспективы использования, современный уровень развития цифровой электроники и перспективы ее развития; особенности объектов защиты информации, их классификацию, иметь представление о методах и средствах защиты информации.</p> <p>Уметь программировать с использованием современных инструментальных средств; применять полученные знания для разработки реляционных баз данных, разрабатывать проект базы данных пользоваться средствами вычислительных систем и сетей, понимать особенности структурной организации и программного обеспечения средств вычислительной техники; объяснять и трактовать физический смысл наблюдаемых явлений и процессов на основе логических представлений с привлечением элементов цифровой обработки информации; ставить и решать конкретные задачи по применению средств защиты информации для оптимизации функционирования информационных систем (ИС), оценивать уровень безопасности в ИС.</p> <p>Иметь навыки создания баз данных в различных областях деятельности; приобретения практических навыков работы с операционными системами DOS, WINDOWS, UNIX, LINUX.</p>
Форма итогового контроля	самостоятельный экзамен по каждому компоненту (дисциплине) модуля
Условия для получения кредитов	выполнение всех видов работ, предусмотренных модулем, положительная оценка за экзамен
Продолжительность модуля	3 семестра (45 недель)

Литература	<p>1. Грибанов, В.П. Операционные системы: Учебное пособие/ В.П. Грибанов, С.В. Дробин, В.Д. Медведев. - М. : Финансы и статистика, 1990. - 239 с.</p> <p>2. Компьютерные системы и сети: Учебное пособие/ В.П. Косарев, Л.В. Еремин, О.В. Машникова и др; Ред. В.П. Косарев, Л.В. Еремин. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 464 с.</p> <p>3. Макин, Дж. К. Проектирование серверной инфраструктуры баз данных Microsoft SQL Server 2005. Учебный курс Microsoft = Парал. тит. англ.: учебное пособие/ Дж. К. Макин, М. Хотек; Пер. с англ. - М. : Русская Редакция, 2008. - 560 с.</p> <p>4. В.Е. Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика. М., «Высшая школа», 2001г.</p>
Дата обновления	2016 г.

Директор ДАВ		Серекпаев Н.А.
Зам директора ДАВ- руководитель ОР		Алпыспаева Г.А.
Начальник отдела УМО ДАВ		Альжаппарова Ж.К.
Декан факультета		Аскарова А.Ж.
Председатель методической комиссии		Кулмуратова А.Ш.
Представитель работодателей- Директор департамента разработки программного обеспечения ТОО «Limen Global»		Московкин Е.В.
Заведующий кафедрой		Жантлесов Ж.Х.