

## Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

**6B06 - Информационно-коммуникационные технологии**  
(Код и классификация области образования)

**6B061 - Информационно-коммуникационные технологии**  
(Код и классификация направления подготовки)

**0610**

(Код в международной стандартной классификации образования)

**B057 - Информационные технологии**  
(Код и классификация группы образовательной программы)

**6B06105 - Вычислительная техника и программное обеспечение / Smart Computing**  
(Код и наименование образовательной программы)

**бакалавр**  
(уровень подготовки)

**Набор 2023 года**

**Разработано**

Академическим комитетом ОП  
Руководитель АК Нұрымхан Гүлнұр Несіптайқызы  
Менеджер ОП Курушбаева Динара Талгатовна

**Рассмотрено**

На заседании Комиссии по обеспечению качества инженерно-технологического факультета  
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета  
Протокол № 4/6 «10» апреля 2023 г.  
Председатель Комиссии по обеспечению качества Абдилова Г.Б.

Утверждено на заседании Ученого совета университета протокол № 8 «25» апреля 2023 г.

**Утверждено**

на заседании Ученого совета университета  
Протокол № 1 «01» сентября 2023 г.  
Председатель Ученого совета университета Орынбеков Д.Р.

## Основы экономико-правовых и экологических знаний

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Интегрированная дисциплина включает основные вопросы и принципы в области основ права и антикоррупционной культуры, экономики, предпринимательства и лидерства, экологии и безопасности жизнедеятельности. Особенности использования нормативных правовых актов, умение пользоваться деловыми, этическими, общественными, экономическими, предпринимательскими и экологическими нормами общества. Специфика эколого-правовых, экономических, предпринимательских отношений, лидерских качеств и принципов борьбы с коррупцией.

### Цель изучения дисциплины

Заключается в изучении основных закономерностей функционирования живых организмов, биосферы в целом и механизмов их устойчивого развития в условиях антропогенного воздействия и чрезвычайных ситуаций; в понимании понятия коррупции, легитимность борьбы с ней, содержания государственной уголовно-исполнительной политики; в формировании у обучающихся базовых фундаментальных устойчивых знаний по основам экономической теории, в развитии умений и навыков экономического мышления; в знакомстве студентов с теорией и практикой предпринимательства, с основами создания собственного дела; в формировании теоретических знаний и практических навыков по развитию и совершенствованию лидерских качеств.

### Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

### Результаты обучения по дисциплине

1. анализирует вопросы безопасности и сохранения природной среды как важнейшие приоритеты жизнедеятельности;
2. показывает знание основ природопользования и устойчивого развития, оценивает воздействие техногенных систем на окружающую среду;
3. показывает знания основных нормативно – правовых актов Республики Казахстан, их понимание и применение;
4. показывает знания закономерностей развития экономических процессов, ясно формулирует собственную позицию, находит и четко излагает аргументы в ее защиту;
5. умеет характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду, составлять бизнес-план, создать предпринимательскую структуру и организовать ее деятельность;
6. знает фундаментальные положения о роли лидерства в управлении большими и малыми социальными группами.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Дискретная математика с приложениями

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Этот предмет представляет собой математический курс, предназначенный специально для студентов, изучающих вычислительную технику и программную инженерию. Курс охватывает логику, теорию множеств, отношения, теорию графов и т. д. В курсе будут освещены различные темы, такие как математическая индукция, индуктивная гипотеза, математическая логика. Математические доказательства, функции отношений, отображения, графы и абстрактная алгебра (бинарные операции, коммутативные и ассоциативные операции и т. д.).

### Цель изучения дисциплины

Ознакомить обучающегося с основами дискретной математики как теоретической основы программирования.

### Результаты обучения

ОН 2 Демонстрировать компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применяет методы дискретной математики при работе с приложениями.
- 2) Исследует логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.
- 3) Демонстрирует знания в области операций над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Системы поддержки принятия решений

## Информационные системы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе обучающиеся изучат основные концепции бизнес - технологий в электронной форме. После завершения обучения

студенты приобретут практические навыки в области информационных систем, организации аппаратного и программного обеспечения, организации хранения и обработки данных и информации. Студенты приобретут понимание концепций, приложений и технологий электронного бизнеса, таких как электронные платежные системы, банкоматы и карты.

### **Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является развитие у обучающихся профессиональных компетенций в области современных информационных технологий.

### **Результаты обучения**

ON 5 Использовать различные программы поддержки, передовые методы и функции, которые необходимы для профессионального развития

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Кратко излагает базовые понятия информационных технологий.
- 2) Использует методы интеграции разных видов и классов информационных технологий.
- 3) Демонстрирует знания в области концепций, приложений и технологий электронного бизнеса.

### **Пререквизиты**

Школьный курс

### **Постреквизиты**

Компьютерная и Информационная безопасность

## **Корейский язык I**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Курс призван сформировать у студентов коммуникативные компетенции на корейском языке. Курс разделен на 4 уровня. Дисциплина «Корейский язык 1» изучается в первом семестре первого курса и направлена на ознакомление с основными фонологическими, морфологическими и синтаксическими характеристиками корейского языка. Проводится вводно-фонетический курс и изучаются артикуляционные свойства и интонация. Студенты получают сведения об алфавите, изучают основы буквенно-слогового письма и базовую лексику.

### **Цель изучения дисциплины**

Целью данного курса является овладение и закрепление знаниями и компетенциями в области современного корейского языка - нормативной фонетикой, графикой, грамматикой и лексикой в объеме, предусмотренном настоящей программой.

### **Результаты обучения**

ON 2 Демонстрировать компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.

### **Результаты обучения по дисциплине**

Демонстрировать компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.

- 1) Демонстрирует нормативное произношение и ритм речи.
- 2) Формирует навыки иероглифического письма, в объеме, определенном материалом программы.
- 3) Исследует фонетику и лексико-грамматический строй корейского языка.

### **Пререквизиты**

Школьный курс

### **Постреквизиты**

Корейский язык II

## **Мультикультурные исследования**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Курс помогает обучающимся понимать и расширять знания о различных культурах вокруг них. Учитывая глобализацию и локализацию, чтобы быть профессионалом в будущем, необходимо стать мультикультурным человеком, который относится ко всему непредвзято. Обучающиеся знакомятся с другими культурами с пониманием своих собственных пристрастий и предубеждений. Но они будут открыты для взаимопонимания с окружающими и должны развивать свою собственную идентичность.

### **Цель изучения дисциплины**

Мультикультурное обучение является дополнением к общему образовательному опыту обучающегося, охватывая широкий круг точек зрения на культурный опыт в Казахстане, Соединенных Штатах и других странах.

### **Результаты обучения**

ON 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Использует способности к правильной интерпретации конкретных проявлений коммуникативного поведения (вербального и невербального) в различных культурах.
- 2) Формирует толерантные отношения к представителям других культур и языков.
- 3) Демонстрируют свою идентичность.

## Пререквизиты

Школьный курс

## Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Основы алгоритмизации

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Курс предназначен для освоения обучающимися вопросов построения алгоритмов и программ различных задач. В курсе рассматриваются такие темы, как постановка задачи, основные этапы и способы решения задач: математизация, алгоритмизация, программирование, отладка и выполнение программ.

Разработка компьютерных программ выполняется по определенному правилу, этапами которого являются: формулировка задачи; создание проекта программы; создание модели; построение алгоритма; реализация алгоритма; исследование алгоритма и его сложности; тестирование программы; документирование.

### Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины - изучение основ алгоритмизации для решения задач программирования. Современному программисту важно не только иметь знания о принципах работы компьютера и возможностях его программного обеспечения, также он должен уметь сформулировать задачу, создать ее математическую и программную модель, знать различные способы решения поставленной задачи, суметь проанализировать полученное решение.

### Результаты обучения

ОН 5 Использовать различные программы поддержки, передовые методы и функции, которые необходимы для профессионального развития

ОН 6 Использовать основные законы естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

### Результаты обучения по дисциплине

ОН 6 Использовать основные законы естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

1. Описывать основы теории алгоритмов
2. Создавать алгоритм решения поставленной задачи
3. Демонстрировать навыки программирования на алгоритмических языках высокого уровня
4. Принимать решение при выборе алгоритма решения поставленной задачи
5. Демонстрировать знание правил постановки и решения практических задач.

## Пререквизиты

Школьный курс

## Постреквизиты

Технологии программирования

## Статистика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Курс познакомит студентов с основными понятиями и методами теории вероятностей и статистики. В нем представлен обзор основных распределений вероятностей: биномиальное распределение, нормальное распределение и выборочное распределение. Это поможет учащимся ознакомиться со статистическими методологиями анализа количественных и качественных данных, такими как интервальная оценка, проверка гипотез, регрессионный анализ, категориальный анализ данных и дисперсионный анализ, которые можно использовать для решения реальных статистических задач

### Цель изучения дисциплины

Освоение компетенций, необходимых для подготовки кадров, владеющих современной методологией сбора, обработки, обобщения статистической информации

### Результаты обучения

ОН 4 Анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера, исследуемые в науке на современном этапе ее развития и использовать результаты в профессиональной деятельности

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Кратко излагает основные понятия и теоретические положения изучаемых дисциплин; методы анализа, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения.
- 2) Описывает социально-значимые проблемы и процессы в определенной области знаний и профессиональной деятельности и методы их анализа.
- 3) Применяет методы и методики сбора и обработки показателей, характеризующих деятельность различных субъектов.

## Пререквизиты

Школьный курс

## Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Язык программирования I

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе обучающиеся получают знания об основах языков программирования и знакомятся с теорией, дизайном и реализацией языков программирования. Данный курс обеспечивает глубокое и базовое понимание того, как работают основные процессы компьютерного программирования. Курс очень полезен для новичков, которые хотят продолжить карьеру в ведущей ИТ-компании. Изучение программирования на С всегда дает четкое представление об изучении более продвинутого языка высокого уровня.

### Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование способности осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. Получение знаний и навыков программирования на языке высокого уровня, самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений.

### Результаты обучения

ОН 5 Использовать различные программы поддержки, передовые методы и функции, которые необходимы для профессионального развития

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применяют методы алгоритмизации.
- 2) Используют языка программирования для описания алгоритмов.
- 3) Делают выводы по коду программного обеспечения.
- 4) Используют инструментарий интеграции программных модулей.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Язык программирования II

## Корейский язык II

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Студенты учатся создавать предложения с использованием словаря в 800 слов и базовых грамматических конструкций. Изучается фразовая структура и выбор лексических единиц; китайские и европейские заимствования; вежливо-официальный стиль. К концу первого года студенты завершают уровень А1 (уровень выживания) по требованиям «Общеввропейских компетенций владения иностранным языком» или уровень 1 из 6 национального экзамена по корейскому языку TOPIK.

### Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями и компетенциями в области современного корейского языка - фонетикой, нормативной грамматикой и лексикой в объеме, предусмотренном настоящей программой.

### Результаты обучения

ОН 2 Демонстрировать компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.

### Результаты обучения по дисциплине

- составляют предложения с использованием словаря в 800 слов и базовых грамматических конструкций;
- используют китайские и европейские заимствования;
- используют вежливо-официальный стиль

### Пререквизиты

Корейский язык I

### Постреквизиты

Корейский язык III

## Системный анализ и дизайн

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

В этом курсе рассматриваются процессы, методы и проблемы, относящиеся к анализу и проектированию информационных систем. Анализ требований, жизненный цикл разработки системы, структурное проектирование, технико-экономическое обоснование, установка и внедрение – вот некоторые из затронутых тем. Чтобы эффективно участвовать в создании и обслуживании систем, любой выпускник ИТ, работающий в ИТ-секторе, должен иметь знания и обладать необходимыми способностями в системном анализе и проектировании.

### Цель изучения дисциплины

Дать обучающимся знания по основам системного анализа, его методам. Дать навыки создания дизайна с использованием системного анализа.

### Результаты обучения

ОН 6 Использовать основные законы естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Демонстрирует основы организации цикла по созданию, производству и эксплуатации предметного наполнения в жизнедеятельности человека.
- 2) Решает проблемы совершенствования искусственной предметной среды жизнедеятельности человека.
- 3) Формирует задачи обучения для удовлетворения личных профессиональных интересов.

### **Пререквизиты**

Дискретная математика с приложениями

### **Постреквизиты**

Основы информационной безопасности

## **Учебная практика**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Обучающийся знакомится с организацией и деятельностью предприятия по профилю образовательной программы и получает первичное представление о сфере будущей профессиональной деятельности.

### **Цель изучения дисциплины**

Дать обучающимся первичное представление о сфере профессиональной деятельности

### **Результаты обучения**

ОН 7 Знать языки программирования, таких как C# и C++, для работы в разработке различных программ и видеоигр

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Использует компьютерные методы обработки сигналов и математического моделирования.
- 2) Демонстрирует знания в области современных компьютерных технологий.
- 3) Применяет методы решения практических задач в области программирования.

### **Пререквизиты**

Язык программирования I

### **Постреквизиты**

Производственная практика I

## **Язык программирования II**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Данный курс дает обучающимся основные сведения о том как применять основные концепции процедурного программирования к языку программирования C++. Этот курс охватывает принципы и структуры программирования, такие как типы данных, классы, объекты, конструкторы, абстрактные классы, полиморфизм, инкапсуляция и наследование. Этот курс очень полезен для студентов начального уровня, которые хотят продолжить свою карьеру в ИТ-компаниях мирового уровня и изучить интеллектуальные вычисления.

### **Цель изучения дисциплины**

Целями курса являются ознакомление студентов со словарным запасом языка, его синтаксическими конструкциями и стандартной библиотекой языка; ознакомить их со способами обработки информации средствами системы программирования.

### **Результаты обучения**

ОН 5 Использовать различные программы поддержки, передовые методы и функции, которые необходимы для профессионального развития

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Использует языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач.
- 2) Интерпретирует общие принципы построения и использования современных языков программирования высокого уровня.
- 3) Показывает знания в области разрабатывать системного и прикладного программного обеспечения с использованием языков программирования высокого уровня.

### **Пререквизиты**

Язык программирования I

### **Постреквизиты**

Компьютерная и Информационная безопасность

## **Исследование операций**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Дисциплина формирует у обучающегося теоретические знания и практические навыки по вопросам, касающимся принятия

управленческих решений; обучает применению методов и моделей исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений.

По требованиям, накладываемым на подготовку по данной образовательной программе, обучающиеся должны обладать знаниями в области исследования математических и программных моделей вычислительных процессов, методы алгоритмизации и реализации моделей, проводить анализ и оптимизацию процессов в системах управления.

#### **Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины является - освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов.

#### **Результаты обучения**

ОН 5 Использовать различные программы поддержки, передовые методы и функции, которые необходимы для профессионального развития

#### **Результаты обучения по дисциплине**

1. Исследует логические операции, формулы логики, законы алгебры логики
2. Создавать программные блоки для решения поставленных задач
3. Создавать модели линейного программирования и проводить анализ моделей.

#### **Пререквизиты**

Технологии программирования Архитектура программного обеспечения Проектирование программного обеспечения

#### **Постреквизиты**

Системы управления базами данных Распределенные и централизованные базы данных Концепции СУБД и Oracle

## **Корейский язык III**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

В данной дисциплине студенты осваивают определенный массив лексики (1500-2000 слов), распространенные речевые обороты и идиоматические выражения языка, которые характерны для монологической и диалогической письменной и устной речи. Рассматривается большинство ситуаций, возникающих во время пребывания на Корейском полуострове (банк, рынок, почта и т.д.). Студенты осваивают навыки рассказа о своих намерениях и мечтах, дают оценку событиям, кратко обосновывают свои взгляды.

#### **Цель изучения дисциплины**

Овладение знаниями и компетенциями в области современного корейского языка - фонетикой, нормативной грамматикой и лексикой в объеме, предусмотренном настоящей программой.

#### **Результаты обучения**

ОН 2 Демонстрировать компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.

#### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Демонстрирует способность и готовность вести межкультурный диалог на корейском языке.
- 2) Демонстрирует знание грамматики, лексики и экстралингвистических особенностей корейского языка.
- 3) Читает и умеет писать официальные и неофициальные письма, соблюдая необходимые правила вежливости.

#### **Пререквизиты**

Корейский язык II

#### **Постреквизиты**

Корейский язык IV

## **Мир Абая**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на изучение исторических фактов, философско-художественных основ произведений Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, формирующие мировоззренческие и эстетические ценности, умение студента выражать свое мнение, практические навыки и восприятие таких человеческих качеств, как нравственность, честность, художественный характер. Определяется гениальность писателей казахской литературы и роль М. Ауэзова в изучении и популяризации наследия Абая, значение его произведений для истории, литературы и науки.

#### **Цель изучения дисциплины**

Формирование смысла философского и мировоззренческого бытия, понимание проблем, поднятых в произведениях Абая Кунанбайулы, Шакарима Кудайбердиулы, Мухтара Ауэзова и применение полученных знаний в практике повседневной жизни.

#### **Результаты обучения**

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

#### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Анализирует философско-художественные основы произведений, исторические факты, относящиеся к творческому наследию Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, Мухтара Ауэзова
- 2) Использует на практике гуманистические идеи философско-художественных произведений Абая
- 3) Оценивает место и значение трудов Абая в истории литературы и науки

#### **Пререквизиты**



## Объектно-ориентированное программирование с Java

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс направлен на то, чтобы познакомить студентов с основами объектно-ориентированного программирования с использованием программного языка Java. Студенты будут использовать несколько важных API при изучении навыков программирования на Java. Акцент в курсе сделан на объектно-ориентированном характере языка программирования Java и использовании в нем элементов полиморфизма. Практические упражнения позволяют участникам стать высококвалифицированными разработчиками приложений Java.

### Цель изучения дисциплины

Ознакомить обучающихся с программированием на языке Java.

### Результаты обучения

ON 7 Знать языки программирования, таких как C# и C++, для работы в разработке различных программ и видеоигр

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует знания в области алгоритмической декомпозиции, основных структур данных и технологий работы с ним.
- 2) Демонстрирует навыки разработки программ на языках высокого уровня.
- 3) Показывает знания в области проектирования и архитектурных шаблонов построения информационных систем.

### Пререквизиты

Язык программирования II

### Постреквизиты

Компьютерная графика

## Теория игр и реализация

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс дает обучающимся представление о процессе разработки и внедрения компьютерных игр. В курсе даются основные принципы теории и логики процесса разработки игры, цифровых взаимодействий, взаимодействия игроков, сторителлинга и так далее. Данная дисциплина знакомит обучающихся с движками и средой разработки игр, развивает практические навыки оценки и применения ресурсов, необходимых для разработки и внедрения игр.

### Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся систематизированных знаний в области теории принятия решений на основании использования методов решения матричных, выпуклых, неантагонистических и позиционных игр и представления о математических и логических основах современных информационных технологий и на этой основе целостной картины мира.

### Результаты обучения

ON 7 Знать языки программирования, таких как C# и C++, для работы в разработке различных программ и видеоигр

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Кратко излагает основные понятия и концепции теории игр.
- 2) Демонстрирует навыки анализа практических ситуаций с теоретико-игровой точки зрения.
- 3) Использует полученные знания для осуществления анализа управленческих ситуаций.

### Пререквизиты

Системный анализ и дизайн

### Постреквизиты

Компьютерная графика

## Интерфейсы компьютерных систем

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Интерфейсы компьютерных систем» учит обучающихся современным методам и технологиям межпрограммного обмена данными, программированию интерфейсных системных задач под операционную систему Windows, программно-техническим особенностям управления оборудованием компьютера через язык программирования.

Интерфейсы компьютерных систем являются базой для взаимодействия всех современных вычислительных и информационных систем. Если интерфейс объекта, любого, не изменяется - это даёт возможность изменять объект, не меняя правила его взаимодействия с другими объектами.

### Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является - подготовка обучающихся в области создания интерфейсов взаимодействия в компьютерных

системах на основе современных компьютерных технологий.

### Результаты обучения

ОН 11 Разрабатывать мобильные приложения с помощью AndroidStudio, писать программы на Java, C ++, C #, HTML, CSS, анализировать и реализовывать средства защиты ценных бумаг для мобильных устройств и их приложений, а также веб-приложений, создавать и размещать сайты через Интернет, создавать доменные имена и внедрять серверы

### Результаты обучения по дисциплине

1. Исследовать задачи создания интерфейса взаимодействия в компьютерных системах
2. Создавать аппаратно-программные средства организации диалога операторов с программной системой
3. Создавать формы диалогового взаимодействия.

### Пререквизиты

Технологии программирования Архитектура программного обеспечения Проектирование программного обеспечения

### Постреквизиты

Разработка веб-приложений

## Компьютерная графика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Этот модуль предоставляет обучающемуся знания различных концепций, методов и алгоритмов, используемых в компьютерной графике. Модуль имеет большой потенциал в профессиональном плане, особенно для обучающихся, которые заинтересованы в изучении промышленного дизайна, игровых технологий и работе в сети.

### Цель изучения дисциплины

Обучить технологиям промышленного дизайна, игровых технологий и анимации

### Результаты обучения

ОН 11 Разрабатывать мобильные приложения с помощью AndroidStudio, писать программы на Java, C ++, C #, HTML, CSS, анализировать и реализовывать средства защиты ценных бумаг для мобильных устройств и их приложений, а также веб-приложений, создавать и размещать сайты через Интернет, создавать доменные имена и внедрять серверы

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Кратко излагает понятия в области компьютерной графики.
- 2) Кратко излагает стандарты проектирования и нормативно-техническую документацию в области компьютерной графики.
- 3) Использует типовые программные продукты, ориентированные на решение проектных и технологических задач.

### Пререквизиты

Теория игр и реализация Объектно-ориентированное программирование с Java

### Постреквизиты

2D Компьютерная анимация

## Корейский язык IV

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Курс подготавливает студентов к обучению в Южной Корее. Помимо интенсивного обучения языку дается информация о культуре, истории и современном положении Южной Кореи с помощью мультимедиа.

К концу второго года обучающиеся в среднем завершают уровень A2 (предпороговый уровень) по требованиям «Общоевропейских компетенций владения иностранным языком» или уровень 2 из 6 национального экзамена по корейскому языку TOPIK.

### Цель изучения дисциплины

Овладение знаниями и компетенциями в области современного корейского языка - фонетикой, нормативной грамматикой и лексикой в объеме, предусмотренном настоящей программой.

### Результаты обучения

ОН 2 Демонстрировать компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует свободное владение корейским языком.
- 2) Читает корейские тексты разных уровней сложности: как новостные статьи, так и легкие художественного характера тексты.
- 3) Использует знание этнографических, этнолингвистических и этнопсихологических особенностей.

### Пререквизиты

Корейский язык III

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Производственная практика I

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5

**Краткое описание содержания дисциплины**

Обучающийся закрепляет полученные теоретические знания практическими действиями в период прохождения производственной практики на предприятии, а также получает необходимые навыки.

**Цель изучения дисциплины**

Овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем информационных систем, изучение автоматизированных средств и систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем.

**Результаты обучения**

ОН 5 Использовать различные программы поддержки, передовые методы и функции, которые необходимы для профессионального развития

**Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Применяет компьютерные/ суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности.
- 2) Исследует проблематику создания алгоритмов решения задач и описания их с помощью языков программирования.
- 3) Демонстрирует теоретические знания о принципах построения программ, их отладки, модификации и сопровождения.

**Пререквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

**Постреквизиты**

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

**2D Компьютерная анимация**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

**Краткое описание содержания дисциплины**

В курсе рассмотрены перспективы развития компьютерной технологии. Студенты будут обучаться инструментам и методам, используемым для моделирования, обработки, захвата, отображения и сохранения 2D- и 3D- сцен, цифровых фотографий, анимации и видео. Кроме того, студенты получают практические навыки работы с программным обеспечением для 3D-моделирования и анимации. Студенты должны будут выполнить задания, которые показывают их понимание программы, разработку концепции и реализацию.

**Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины является формирование у обучающихся представлений об инструментариях и подходах, связанных с разработкой компьютерной анимации. Получение теоретических и практических знаний о компьютерной анимации.

**Результаты обучения**

ОН 7 Знать языки программирования, таких как C# и C++, для работы в разработке различных программ и видеоигр

**Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Демонстрирует знания в области истории развития компьютерной графики и области ее применения.
- 2) Использует аппаратные средства компьютерной графики и анимации.
- 3) Применяет способы создания и редактирования простейших графических изображений и анимации.
- 4) Применяет результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

**Пререквизиты**

Компьютерная графика

**Постреквизиты**

Программирование компьютерных игр и игровой движок Основы игрового дизайна Разработка игр для мобильных платформ

**Параллельные и распределенные вычисления**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

**Краткое описание содержания дисциплины**

Современные компьютерные системы являются распределенными и параллельными. Данный курс охватывает общие вводные концепции проектирования и реализации параллельных и распределенных систем, охватывая все основные отрасли, такие как облачные вычисления, грид-вычисления, кластерные вычисления, супервычисления и многоядерные вычисления. Темы, которые будут рассмотрены в данном курсе, включают в себя асинхронные/синхронные вычисления/коммуникации, управление параллелизмом, отказоустойчивость и др.

**Цель изучения дисциплины**

Дать интегрированное представление о различных аспектах распределенных и параллельных вычислений с помощью различных методов и концепций.

**Результаты обучения**

ОН 8 Обладать навыками использования таких платформ, как HADOOP, SPARK и т. д., большие данные и облачные системы, обладать глубокими знаниями в области управления базами данных для анализа коллекций данных и создания документации, обрабатывать большие базы данных крупномасштабного машинного обучения, создавать конфигурации для облачных серверных систем и клиентов

**Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Использует принципы построения и функционирования аппаратно- программных комплексов, предназначенных для проведения параллельных вычислений.
- 2) Демонстрирует способность к углубленному анализу проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-

технологической деятельности.

3) Исследует аппаратное и программное обеспечение параллельных систем в вычислениях.

#### **Пререквизиты**

Дискретная математика с приложениями

#### **Постреквизиты**

Итоговая аттестация

### **Разработка веб-приложений**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

Курс посвящен в первую очередь созданию многофункциональных клиентских веб-приложений в браузере. Курс разделен на различные модули, подробно охватывающие следующие технологии: Flash & Flex 3 (Adobe), AJAX (асинхронный Javascript и XML), GWT (Google Web Toolkit), Silverlight (Microsoft) и JavaFX. В качестве тематических исследований будут представлены несколько приложений. По окончании этого курса студенты овладеют новейшими и широко используемыми методологиями разработки веб-приложений.

#### **Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины является изучение современных методов и программных средств, используемых при разработке веб-приложений. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны научиться разрабатывать проекты программных систем на основе объектно-ориентированного подхода к проектированию программного обеспечения.

#### **Результаты обучения**

ON 11 Разрабатывать мобильные приложения с помощью AndroidStudio, писать программы на Java, C ++, C #, HTML, CSS, анализировать и реализовывать средства защиты ценных бумаг для мобильных устройств и их приложений, а также веб-приложений, создавать и размещать сайты через Интернет, создавать доменные имена и внедрять серверы

#### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Выявляет общие характеристики у разнотипных данных и обрабатывает их с применением принципов объектно-ориентированного проектирования.
- 2) Демонстрирует навыки практической работы по созданию и разработке web-приложений.
- 3) Использует современную стратегию разработки и реализации web-приложений.

#### **Пререквизиты**

Концепции операционной системы и управление сетью Сетевая инфраструктура и управление Сетевое администрирование и дизайн

#### **Постреквизиты**

Дизайн пользовательского опыта

### **Дизайн пользовательского опыта**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

В рамках данного курса рассматриваются основные понятия пользовательского опыта и дизайна взаимодействия. Содержание курса включает в себя понятия о фундаментальных концепциях, практических методах, рабочих процессах и инструментах, связанных с практикой проектирования пользовательских интерфейсов в сети Интернет и на мобильных устройствах. Обучающиеся приобретают практические навыки по проектированию и созданию прототипов пользовательского интерфейса и фреймворков; интерактивные процессы проектирования и тестирования.

#### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков создания цифровых продуктов, разработки внешнего облика сайтов и мобильных приложений, проектирования пользовательского опыта и анализа целевой аудитории.

#### **Результаты обучения**

ON 10 Планировать и внедрять сетевую инфраструктуру, управлять платформой Windows и Linux для бесперебойной работы организации, разрабатывать системы IoT, обладая глубокими знаниями в области проектирования UI / UX, обрабатывать аппаратное оборудование для передачи данных, такое как серверы, коммутаторы, маршрутизаторы и т. д

#### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности<sup>№</sup>
- 2) Формирует организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.
- 3) Демонстрирует знания системной организации пользовательского интерфейса в современных операционных системах и средах формальные методы описания диалоговых систем.

#### **Пререквизиты**

Разработка веб-приложений

#### **Постреквизиты**

Разработка приложений для Android

### **Операционные системы Linux и Сетевые сообщества**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
-----------------	--------------------

Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс представляет собой введение в операционную систему Linux, в основном ориентированное на использование командной строки. Хорошо известно, что Интернет представляет собой глобальную сеть, которая глубоко меняет социальные, политические и экономические системы, а в некоторых случаях стирает географические границы. Проектирование и управление такой сетью требует понимания того, как сетевое поведение и протоколы могут быть реализованы в операционной системе.

### Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение проблем администрирования Linux серверов, классификации операционных систем и применяемого программного обеспечения для администрирования серверов Linux, а также теоретических и практических основ администрирования локальных сетей на основе операционных систем Linux.

### Результаты обучения

ON 10 Планировать и внедрять сетевую инфраструктуру, управлять платформой Windows и Linux для бесперебойной работы организации, разрабатывать системы IoT, обладая глубокими знаниями в области проектирования UI / UX, обрабатывать аппаратное оборудование для передачи данных, такое как серверы, коммутаторы, маршрутизаторы и т. д

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Использует оболочку и программы Linux для решения широкого круга повседневных задач.
- 2) Демонстрирует знания в области операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных .
- 3) Демонстрирует умение пользоваться особенностями UNIX-систем при работе в Linux.

### Пререквизиты

Операционные системы Системное программное обеспечение Концепции операционной системы и управление сетью

### Постреквизиты

Итоговая аттестация

## Производственная практика II

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

Обучающийся закрепляет полученные теоретические знания практическими действиями в период прохождения производственной практики на предприятии, а также получает необходимые навыки.

### Цель изучения дисциплины

Овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем информационно - управляющих систем, изучение автоматизированных систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем.

### Результаты обучения

ON 7 Знать языки программирования, таких как C# и C++, для работы в разработке различных программ и видеоигр  
 ON 10 Планировать и внедрять сетевую инфраструктуру, управлять платформой Windows и Linux для бесперебойной работы организации, разрабатывать системы IoT, обладая глубокими знаниями в области проектирования UI / UX, обрабатывать аппаратное оборудование для передачи данных, такое как серверы, коммутаторы, маршрутизаторы и т. д  
 ON 11 Разрабатывать мобильные приложения с помощью AndroidStudio, писать программы на Java, C ++, C #, HTML, CSS, анализировать и реализовывать средства защиты ценных бумаг для мобильных устройств и их приложений, а также веб-приложений, создавать и размещать сайты через Интернет, создавать доменные имена и внедрять серверы

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрирует знания теоретических и практических аспектов перехода от содержательной постановки задачи к разработке алгоритма её решения. Чётко представлять себе алгоритмическую систему, в рамках которой составляется алгоритм, представлять и учитывать возможности исполнителя алгоритма (человека или компьютера).
- 2) Применяет современные системы программирования для разработки программного кода, интерпретирует результаты своих разработок.
- 3) Применяет полученные знания к решению вопросов составления и документирования алгоритмов, разработки программ и их сопровождения, использования современных инструментальных средств и технологий.

### Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Системы поддержки принятия решений

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

С помощью этого курса студенты узнают, как управлять и использовать системы поддержки принятия решений. Рассматриваются пути использования возможностей DSS в различных процессах принятия решений. В этом курсе рассматриваются темы: обзор систем поддержки принятия решений, моделирование и поддержка, концепция, методология и технологии DSS, моделирование и анализ, интеллектуальный анализ данных, хранение данных, системы групповой поддержки,

управление знаниями, искусственный интеллект и экспертные системы.

### **Цель изучения дисциплины**

Дать представление об информационных системах поддержки принятия управленческих решений

### **Результаты обучения**

ON 8 Обладать навыками использования таких платформ, как HADOOP, SPARK и т. д., большие данные и облачные системы, обладать глубокими знаниями в области управления базами данных для анализа коллекций данных и создания документации, обрабатывать большие базы данных крупномасштабного машинного обучения, создавать конфигурации для облачных серверных систем и клиентов

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Находит организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность.
- 2) Демонстрирует знания о траекторных управленческих целях, структурированных и слабоструктурированных управленческих задачах.
- 3) Исследует информационные потоки на предприятии.
- 4) Решает задачи аналитической обработки информации в процессе корпоративного управления

информации в процессе корпоративного управления

### **Пререквизиты**

Дискретная математика с приложениями

### **Постреквизиты**

Наука о данных Концепции и методы интеллектуального анализа данных Введение в основы хранилищ данных

## **Виртуальная реальность**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Этот курс охватывает широкий круг тем, включая OpenGL, рендеринг в реальном времени, системы 3D-визуализацию, дисплейную оптику и электронику, модули инерциальных измерений, отслеживание, тактильные ощущения, графический конвейер, мультимодельное человеческое восприятие и восприятие глубины, стереорендеринг и присутствие. Курс делает акцент на реальных задачах по программированию и технологиях виртуальной реальности. Построение собственной виртуальной среды студента является заключительным заданием курса.

### **Цель изучения дисциплины**

Обучить разрабатывать системы IoT с глубокими знаниями в области проектирования UI / UX

### **Результаты обучения**

ON 7 Знать языки программирования, таких как C# и C++, для работы в разработке различных программ и видеоигр

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Планирует разработку системного программного обеспечения, программно-аппаратных средств поддержки виртуальной реальности и программных средств реализации систем имитации.
- 2) Предлагает математическую модель для решения задачи в области профессиональной деятельности.
- 3) Строит математические модели и проводит их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности.

### **Пререквизиты**

Программирование компьютерных игр и игровой движок Основы игрового дизайна Разработка игр для мобильных платформ

### **Постреквизиты**

3D моделирование

## **Этический взлом**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Главным предназначением курса является ознакомление обучающихся с принципами хакерской этики. В курсе рассмотрены кодексы поведения и этика атакующей системы. Обучающиеся приобретают базовое понимание мышления хакера и основных элементов, проникающих в компьютерные системы, с явной целью защиты их от преступников. В курсе проводится очень четкое различие между этическим и криминальным взломом и даются инструменты для предотвращения и защиты системы от киберпреступников

### **Цель изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - заложить терминологический фундамент, научить правильно проводить анализ угроз информационной безопасности, выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности, рассмотреть основные методологические принципы теории информационной безопасности, изучить методы и средства обеспечения информационной безопасности, методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

### **Результаты обучения**

ON 9 Идентифицировать вторжения с помощью стандартов кибербезопасности, создавать и поддерживать политики безопасности организации, анализировать вредоносные и шпионские программы; применять критическое и аналитическое мышление для исследования аномалий безопасности

### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Использует современные информационные технологии для сбора, обработки и анализа информации.
- 2) Применяет системный подход для решения поставленных задач.
- 3) Употребляет методы поиска, сбора, обработки, хранения, критического анализа и синтеза информации.
- 4) Применяет методологию системного подхода для решения поставленных задач.

5) Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

#### **Пререквизиты**

Цифровая криминалистика и расследования Основы киберкриминалистики Мошенничество и контрмеры в сфере IT и телекоммуникаций

#### **Постреквизиты**

Итоговая аттестация

### **3D моделирование**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

Данный курс знакомит студентов с программным обеспечением для создания компьютерных 3D-изображений (CGI) и методами его работы. В курсе изучаются методы CGI-моделирования, текстурирование, освещение, рендеринг и анимация. Рассматриваются способы интеграции компьютерных 3D-изображений в цифровые носители. Студенты изучают методы программирования с использованием OpenGL для трехмерного графического проектирования. Ознакомление с принципами построения динамических объектов и их применением на практике.

#### **Цель изучения дисциплины**

Получение теоретических знаний и практических навыков в области программно-аппаратной организации мультимедийных систем.

#### **Результаты обучения**

ON 7 Знать языки программирования, таких как C# и C++, для работы в разработке различных программ и видеоигр

#### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Создает модели пользовательского интерфейса.
- 2) Перечисляет основные понятия 3D моделирования - основы работы в 3D редакторе.
- 3) Создает 3D модели в редакторе, редактирует их.
- 4) Использует общую методику редактирования 3D моделей.

#### **Пререквизиты**

Виртуальная реальность

#### **Постреквизиты**

Итоговая аттестация

### **Разработка приложений для Android**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

Этот курс дает практический опыт и знакомство с разработкой мобильных приложений для устройств Android. Начиная с основ, этот курс создает прочную базу знаний об архитектуре и внутреннем устройстве Android. Впоследствии он углубляется в расширенные варианты использования Android (обработка мультимедиа, подключение, социальные сети и т. д.), которые помогут обучающимся создать работающее приложение самостоятельно.

#### **Цель изучения дисциплины**

Дать представление о методах разработки приложений для Android.

#### **Результаты обучения**

ON 11 Разрабатывать мобильные приложения с помощью AndroidStudio, писать программы на Java, C++, C#, HTML, CSS, анализировать и реализовывать средства защиты ценных бумаг для мобильных устройств и их приложений, а также веб-приложений, создавать и размещать сайты через Интернет, создавать доменные имена и внедрять серверы

ON 12 Применять на практике сформированные личностно-ориентированные качества, способствующие умению правильно выражать мысли, строить доказательства своей точки зрения, вести дискуссию, слушать другого человека, демонстрировать способность к коммуникации и навыкам делового общения

#### **Результаты обучения по дисциплине**

- 1) Описывает инструментальные средства разработки, доступные у платформы Android.
- 2) Применяет средства разработки, доступные у платформы Android.
- 3) Демонстрирует навыки написания приложений для мобильных устройств.

#### **Пререквизиты**

Дизайн пользовательского опыта

#### **Постреквизиты**

Итоговая аттестация