

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

на 2024-2028 учебный год

АЛМАТЫ, 2024

Каталог элективных дисциплин одобрен решением учебно-методического Совета КазНАУ (протокол № , от 2024 г.) и Ученым Советом КазНАУ (протокол № , от 2024 г.)

Составители:
и ответственные за ОП
Дильмагамбетова Б.М.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА: 6B06102- ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Присуждаемая степень: **бакалавр в области
информационно-коммуникационных технологий
по образовательной программе
6B06102 -«Информационные системы»**

1 КУРС

Цикл	Код	Дисциплины	Академ. кредиты
1 семестр – 32 академических кредитов			
Обязательный компонент -17кр.			
ООД	IKG 1101	История Казахстана (ГЭ)	5
ООД	KRYa 1102	Казахский (Русский) язык	5
ООД	IYa 1103	Иностранный язык	5
ООД	FK 1104	Физическая культура	2
Вузовский компонент – 10 кр.			
БД	SDP 1201	Структуры данных и программирование	5
БД	M 1202	Математика 1	5
Компонент по выбору - 5кр			
БД	PAK 1113	Право и антикоррупционная культура	5
	Eko 1113	Экономика	
	Ekol 1113	Экология	
	BZh 11113	Безопасность жизнедеятельности	
	Pre 1113	Предпринимательство	
	ONI 1113	Основы научных исследований	
2 семестр – 32 академических кредитов			
Обязательный компонент –25 кр.			
ООД	KRYa 1105	Казахский (Русский) язык	5
ООД	FK 1106	Физическая культура	2
ООД	IYa 1107	Иностранный язык	5
ООД	MSPZSPKP 1108	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	8
ООД	IKT 1109	Информационно-коммуникационные технологии	5
Вузовский компонент –7кр.			
БД	M 1203	Математика 2	5
БД	UP 1204	Учебная практика	2

Формуляр для описания дисциплины (по выбору)

Название дисциплины (рус, англ)	М 1202 Математика 1 М 1202 Mathematics 1
Цикл дисциплины	БД/ВК
ППС дисциплины	Алдибаева Л.Т., Абдильдин Н.К., Айнуур Емир Кады Оглу
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр	1
Пререквизиты дисциплины	Школьный курс математики
Постреквизиты дисциплины	Математика 2, Физика, Основы информационных систем
Цель изучения дисциплины	Обучение применению элементов математического анализа при решении конкретных задач, овладение основными методами исследования и решения математических задач, а также выработка умения самостоятельно расширять математические знания.
Задачи изучения дисциплины:	Ознакомление с основными математическими методами решения типовых задач данной области и приобретение навыков их практического применения, а также освоение математического аппарата для проведения исследований.
Содержание дисциплины	Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса. Метод Крамера. Векторная алгебра. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. Аналитическая геометрия. Уравнения прямой на плоскости. Прямая и плоскость в пространстве. Кривые второго порядка. Канонические уравнения поверхностей второго порядка. Введение в анализ. Предел числовой последовательности. Замечательные пределы. Производная функции. Теоремы о среднем. Правила Лопиталя. Дифференциал функции. Формула Тейлора. Понятие о приближении функций. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования неопределенных интегралов. Интегрирование рациональных и иррациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Численное интегрирование.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать: основные понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, необходимые для решения практических задач в профессиональной деятельности. - уметь: применять методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа для анализа, математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования и решения прикладных задач. - быть компетентным: использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список литературы	1. Жунибекова Д.А. Математика 1: конспект лекций. - Алматы: Эпиграф, 2016. - 200 с. 2. Жунибекова Д.А. Алгебра и геометрия: конспект лекций. - Алматы: Эпиграф, 2016. - 156 с. 3. Жунибекова Д.А. Математика 3: конспект лекций. - Алматы: Эпиграф, 2016. - 164 с. 4. Махмеджанов Н.М., Махмеджанова Р.Н. Сборник задач по высшей математике. - Караганда: Medet Group, 2018.- 408с.
-------------------	---

Код и название дисциплины (рус, англ)	SDP 1201 Структуры данных и программирование DSAP 1201 Data structures and programming
ППС дисциплины	Молдабеков Б.К., Сейдалиева Г.О., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	БД /ВК
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	1
Пререквизиты дисциплины	Информатика (школьный курс)
Постреквизиты дисциплины	Модуль 5. Основы программирования и базы данных Модуль 7. Средства визуального программирования и защита информации
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся знаний основных принципов проектирования и анализа алгоритмов и структур данных, знаний основных типов алгоритмов, применяемых в современном программировании для обработки соответствующих структур данных, а также умений обоснования корректности алгоритмов, их практической реализации, теоретической и экспериментальной оценки их временной сложности, развитие необходимых практических навыков их применения в будущей профессиональной деятельности..
Содержание	Основы алгоритмизации, способы записи алгоритмов. Разработка программ. Стил программирования, способы конструирования программ. Проектирование программ. Отладка программ.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: -знать основы алгоритмизации задач, структуры данных; -понимать и анализировать поставленную задачу с целью определения метода ее решения; -применять и реализовать базовые алгоритмы программирования и структур данных; -быть компетентным в построении алгоритмов и в структурах данных.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник.- 2-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2014.- 304 с. 2. Перри. Г. Программирование на С для начинающих . - М.: Эксмо, 2015. - 368с. 3.Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум :учеб. Пособие. - М.: Академия, 2017.- 144 с.

	4. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python .- 2-е изд.- М.: ДМК Пресс, 2018.- 396 Дополнительная 5. Цехановский, В.В. Распределенные информационные системы учебник / В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской.- СПб.: Лань, 2020.- (профессиональное образование). 6.Нурпеисова, Т.Б. Информационно-коммуникационные технологии:учебное пособие.- Алматы:Бастау, 2017.-544 с.
--	---

Код и название дисциплины (рус, англ)	РАК 1113 Право и антикоррупционная культура LACC 1113 Law and anti-corruption culture
ППС дисциплины	Калшабаева М.Ж., Толенди М.А., Жылкыбай Қ.Ү., Аюпова З.К.
Цикл дисциплины	ООД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 –«Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Современная история Казахстана
Постреквизиты дисциплины	Компьютерная система безопасности, Криптография и безопасность сетей
Цель изучения дисциплины	Повышение уровня нравственной и правовой культуры индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению.
Содержание дисциплины	Государство и право. Конституционное право РК. Административное право и государственная служба в РК. Организация и деятельность правоохранительных органов и судов РК. Основы гражданского права РК. Основы трудового и права социального обеспечения в РК. Финансовое и налоговое право РК. Уголовное право РК. «Основы антикоррупционной культуры» является целостной междисциплинарной системой знаний для всех специальностей и направлений подготовки бакалавров. Дисциплина направлена на формирование антикоррупционного мировоззрения, правовой культуры студентов.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать сущность коррупции и причины ее происхождения; меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции; - понимать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам в повседневной и правовой культуры; работу над повышением уровня нравственной и правовой культуры; нравственно-правовые механизмы предотвращения коррупции; - применять анализ ситуации конфликта интересов и морального выбора; меры по совершенствованию антикоррупционной правовой культуры; действия в ситуации конфликта интересов;

	- быть компетентным в вопросах принятия решений и совершенствования юридических действий в точном соответствии с законом; при квалификации юридически правильно факты и обстоятельства; соблюдения прав и свободы человека и гражданина; в толковании правовых актов; в осуществлении правового спитания.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1.Н.П. Герасимова, К.И. Попов, Е.Н. Поперина и др.; под ред. А.В. Майорова. Правоведение : учебное пособие / Н.П. Герасимова, К.И. Попов, Е.Н. Поперина и др.; под ред. А.В. Майорова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ. -2014. - 240с. Дополнительная: 2. Алауханов Е.О. Борьба с коррупцией: учеб. пособие / под ред. Е.О.Алауханова.- Алматы: Юрид. лит., 2008.- 288 с. 3.Баймолдина С.М. Актуальные проблемы борьбы с коррупцией и организованной преступностью : учеб. пособие.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 184 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	Еко 1113 Экономика Есо 113 Economy
ППС дисциплины	Саурукова А.К., Джумабаева А.М.
Цикл дисциплины	ООД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 - «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Школьная программа: Математика, Информатика
Постреквизиты дисциплины	Организация агробизнеса
Цель изучения дисциплины	Изучение основных базовых понятий и теоретических положений, раскрывающих сущность экономических явлений и процессов, которые определяют функционирование и развитие экономики на уровне домашнего хозяйства, фирмы, страны и мирового хозяйства.
Содержание дисциплины	Предмет экономической теории и методы исследования. Основы общественного производства. Экономические системы. Формы общественного хозяйства. Отношения собственности и их роль в экономике. Рынок как система экономических отношений. Капитал: сущность и формы. Предпринимательство. Рынки труда и капитала. Формирование факторных доходов. Земельная рента и доход предпринимателя. Национальная экономика как система. Цикличность развития экономики. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Денежно-кредитная и финансовая системы. Экономический рост. Мировая экономика. Предмет экономической теории и методы исследования. Основы общественного производства. Экономические системы.

	Формы общественного хозяйства. Отношения собственности и их роль в экономике. Рынок как система экономических отношений. Капитал: сущность и формы. Предпринимательство. Рынки труда и капитала. Формирование факторных доходов. Земельная рента и доход предпринимателя. Национальная экономика как система. Цикличность развития экономики. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Денежно-кредитная и финансовая системы. Экономический рост. Мировая экономика.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать базовые экономические категории; методологию и методы экономического анализа; принципы, на основании которых любой субъект, фирма, государство принимают решения; - понимать экономические закономерности развития экономики; поведение экономических агентов с целью принятия наиболее эффективных решений; - применять модели экономического анализа при изучении экономических явлений; навыки экономического анализа и критического восприятия экономической информации о тенденциях развития национальной и мировой экономики. - быть компетентным владеть культурой экономического мышления: выбора из многих вариантов решения наиболее рационального, абстрагируясь от второстепенного с целью выявления главного; иметь способность к обобщению данных и интерпретации для выработки суждения по отдельным вопросам развития общества; анализа и восприятия информации в соответствии с базовыми знаниями экономической теории, постановки цели и выбора путей ее достижения.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная литература 1. В.М. Агеев, А.А. Кочетков, В.И. Экономическая теория: Учебник для бакалавров. / - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИТК «Дашков и К°», 2014. - 696с. 2. Каримбаева Г. Ж., Бактымбет Ә.С. Экономическая теория: Учебное пособие. – Алматы: Эверо, 2020. – 264 с. 3. Кожабаева С.А., Укубасова Г.С. Экономическая теория. Учебное пособие. Часть – 1. – Алматы: ЭСПИ, 2020. – 160 с. 4. К.Т. Tobyllov. Foundations of Economic Theory: - Костанай: КГУ им. А. Байтурсынова, 2013. - 58 p. 5. http://rmebrk.kz/book/1175818 6. https://cuvuz.elib.kz/ru/search/read_book/6573/, Дополнительная литература 7. Баликоев, В. З. Общая экономическая теория : учебник / В. З. Баликоев. – 16-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 528 с. 8. Чепурин М.Н. Курс экономической теории / Чепурин М.Н. – 7-е изд., перераб. и доп. – Киров: АСА, 2010. – 880с.

	9. Борисов, Е. Ф. Экономика : учебник и практикум / Е. Ф. Борисов. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 383 с. 10. Викулина, Т. Д. Экономическая теория : учебное пособие / Т. Д. Викулина. – 2-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 209 с.
--	--

Код и название дисциплины (рус, англ)	Еко1113 Экология Ecol 113 Ecology
ППС дисциплины	Еликбаев Б.К., Сагидолдина Ж.Е., Эбдірахымов Н.Ә., Жанибекова А.О.
Цикл дисциплины	ООД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Школьная программа: химия, биология
Постреквизиты дисциплины	Организация агробизнеса
Цель изучения дисциплины	Формирование экологического познания, получение глубоких знаний об основах устойчивого развития природы и общества, приобретение теоретических и практических знаний по современным методам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.
Содержание дисциплины	Экология и его краткая история развития. Понятие об экологии. Экология популяций-демэкология. Общие сведения о популяции. Структура и виды популяций. Экология сообществ (синэкология). Биосфера и ее устойчивость. Биосфера как глобальная экосистема. Определение понятия природы. Классификация ресурсов. История взаимодействия природы и общества. Социальные экологические проблемы современности. Значение эффективного использования сельскохозяйственных земель. Зеленая экономика и устойчивое развитие. Безотходные и малоотходные производственные технологии.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать история формирования экологической науки и ее проблемы, охрана природы и рациональное природопользование; - понимать устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, возникающими в природе и обществе; - применить использовать полученные знания для решения поставленных задач, при анализе экологических процессов, постановке приоритетов и задач устойчивого развития природы и общества; - быть компетентным в области охраны природной среды и природопользования; в целях сохранения стабильности биосферы и биоразнообразия и развития социума без катастрофического кризиса; в определении степени воздействия факторов среды.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список литературы	1. А.К.Таныбаева, К.Д. Абубакирова, С.О. Кожугулов,Т.А. Базарбаева. «Экология и устойчивое развитие. Учебнометодическое пособие. Алматы, 2015 2. Зарубаев, Г.М. Экология и устойчивое развитие [Текст]: конспект лекций / Г.М. Зарубаев, С.С. Амандосова; МОН РК; Тараз. гос. пед. ин-т.- Тараз: ТГПИ, 2015.- 264 с. 3.Стандарты качества окружающей среды: учеб. пособие для вузов / Н.С.Шевцова, Ю.Л.Шевцов, Н.Л.Бацукова [и др.]; под ред. М.Г.Ясовеева.- Мн.-М.: Новое знание; ИНФРА-М, 2015.- 156 с. 4.Сулейменова, Н.Ш. Окружающая среда и человек [Текст]: учебник для вузов / Н.Ш. Сулейменова, Б.Ж. Махамедова, М.В. Филипова.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 264 с. 5.Морозова, Т.А. Основы экологии и экономика природопользования. Практикум [Текст]: учеб. пособие / Т.А. Морозова.- Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014.- 286 с.
-------------------	--

Код и название дисциплины (рус, англ)	BZh1113 Безопасность жизнедеятельности LS 113 Life safety
ППС дисциплины	Дюсембин Е.А., Жалгасбаев К.Ж.
Цикл дисциплины	ООД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6B06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Школьный курс биологии, химии
Постреквизиты дисциплины	Организация агробизнеса, Производственная практика, Профессиональная практика
Цель изучения дисциплины	Дать студентам систематизированные знания по приобретению навыков необходимых для создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности, по взаимодействию человека и техносферы.
Содержание дисциплины	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Классификация опасностейПонятие о чрезвычайных ситуациях. Оценка ЧС. ..Человек и среда обитания. Природные опасности. Катастрофа. Социальные опасности. Религиозные секты. Как обезопасить себя от сектантов. Террористические акты. Медико-биологические опасности. Здоровый образ жизни. Безопасность жизнедеятельности и производственная среда. Радиационная опасность. Защита от ионизирующих излучений. Химическая опасность. Вредные вещества. Защита от производственного шума, вибрации.Пожары и взрывы. Безопасность при ЧС: защита населения и территорий.

Компетенции дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания; правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности; - понимать мероприятия по повышению безопасности и экологичности, защищенности людей в ЧС; знания и умения в области безопасности жизнедеятельности и окружающей среды; - применять мероприятия по повышению устойчивости; принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ; - быть компетентным в вопросах законодательной и нормативно – правовой базы, организации и проведения контроля, в работе с приборами и со средствами индивидуальной защиты, решении задач по оценке радиационной и химической обстановки, принятии решений на ведение спасательных работ.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Хакимжанов, Т.Е. Сборник задач по охране труда и безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов.- Алматы: Эверо, 2015.- 100 с. 2.Безопасность жизнедеятельности: учебник.- 14- изд., стер.- М.: Академия, 2015.- 173 с. 3.Приходько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Курс лекций.

Код и название дисциплины (рус, англ)	Pre 1113 Предпринимательство Ent 1113 Entrepreneurship
ППС дисциплины	Керимова У.К., Джумабаева А.М., Куралбаева Р.Е.
Цикл	ООД /КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	1
Пререквизиты дисциплины	Основы предпринимательства (школьная программа)
Постреквизиты дисциплины	Организация агробизнеса
Цель дисциплины	Сформировать у студентов готовность к предпринимательской деятельности по созданию новых товаров и предоставления услуг через теоретические, научные и практические знания. Научить студента разрабатывать бизнес-план инновационного проектного решения или бизнес-идеи для организации предпринимательской деятельности.
Содержание дисциплины	Экономические основы предпринимательства. Маркетинг и маркетинговые исследования. Стратегия продаж. Ресурсное обеспечение предпринимательской деятельности. Система налогообложения предпринимателей. Финансовая модель бизнеса. Привлечение инвестиций и меры государственной поддержки. Бизнес планирование в деятельности

	предпринимателей. Стратегия развития бизнеса. Прекращение предпринимательской деятельности.
Компетенции дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать сущность, основы организации и управления предпринимательской деятельностью; - понимать сущность экономических явлений и процессов на уровне отдельной организации, их взаимосвязь и взаимозависимость; - применять в профессиональной деятельности методы оперативного и стратегического управления предпринимательскими структурами; - быть компетентным принимать решения и оценивать их последствия, анализируя актуальную информацию, используя разнообразные аналитические методы.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность обучения	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная литература 1. Переверзев М.П. Предпринимательство и бизнес [Текст]: учебник - М.: ИНФРА-М, 2019.- 176 с. 2. Организация производства и предпринимательство в М.П.Тушканов, Л.Д.Черевко, Л.Б.Винничек АПК: учебник. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 270 с. 3. Куратко, Д.Ф. Предпринимательство: теория, процесс, практика.- 8-е изд.- Алматы: Национальное бюро переводов, 2019.- 514 с. 4. Исабеков, Б.Н. Инновации и предпринимательство,- Астана: 2017.- 704 с. 5. Умбиталиев, А.Д. Предпринимательство. Шымкент: ЮКГУ им. М.Ауэзова, 2015.- 376 с. Дополнительная литература 6. Предпринимательский Кодекс Республики Казахстан (01.04.2023 г.). 7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) / Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI РК.

Код и название дисциплины (рус, англ)	ONI 1113 Основы научных исследований
ППС дисциплины	Киргизбаева Б.Ж., Сейдалиева Г.О., Курманкулова Г.О.
Цикл дисциплины	ООД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6B06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр	1
Пререквизиты дисциплины	Школьный курс: Математика, Информатика, Физика
Постреквизиты дисциплины	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Овладение знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями, получение умений и навыков практического применения методов и приемов проведения научных исследований, выбора темы исследования, обработки данных, получения

	обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.
Содержание дисциплины	Обучение бакалавров теоретическим основам организации и планировании научно-технической и инновационной деятельности, умеющих использовать эти знания при решении конкретных задач с широким применением экономико-математических методов, компьютерной техники и средств телекоммуникации.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: знать: - основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, передовой опыт отечественной и зарубежной науки в развитии творческой инициативы. уметь: - осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; формулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия быть компетентным: - логико-методологическом анализе научного исследования и его результатов, применении математических методов в технических приложениях, осуществлении патентного поиска, в планировании научного эксперимента, в публичной речи, аргументации
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная 1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов. - 2- е изд. -Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 254 с. - URL: https://urait.ru/bcode/510937. 2. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / Издательство Юрайт, 2023. - 206 с. - URL: https://urait.ru/bcode/509893. 3. Дрецинский, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 274 с.- URL: https://urait.ru/bcode/495286. 4. http://www.lib.tsu.ru/ - Научная библиотека ТГУ. 5. http://www.inion.ru/ - Институт научной информации РАН. 6. http://www.elibrary.ru/-Научная электронная библиотека.

Код и название дисциплины (рус, англ)	М 1203 Математика 2 М 1203 Mathematics 2
ППС дисциплины	Алдибаева Л.Т., Абдильдин Н.К., Айнура Емир Кады Оглу
Цикл дисциплины	БД/ВК
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5

Форма обучения	очная
Семестр	2
Пререквизиты дисциплины	Математика 1
Постреквизиты дисциплины	Модуль 5. Основы программирования и базы данных. Модуль 9. Моделирование и программирование ИС
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с основными математическими методами решения типовых задач данной области и приобретение навыков их практического применения, а также освоение математического аппарата для проведения исследований.
Задачи изучения дисциплины:	Обучение применению элементов математического анализа при решении конкретных задач, овладение основными методами исследования и решения математических задач, а также выработка умения самостоятельно расширять математические знания.
Содержание дисциплины	Функции многих переменных. Определение функции многих переменных. Частное и полное приращение функции. Предел, непрерывность и дифференцируемость функции многих переменных. Частные производные, полный дифференциал функции многих переменных. Экстремум функций многих переменных. Ряды. Числовые ряды. Сходимость, сумма ряда. Необходимый признак сходимости ряда. Теоремы сравнения для положительных рядов. Признак Даламбера. Радиальный и интегральный признаки Коши. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости. Функциональные ряды. Степенные ряды. Интервал сходимости. Радиус сходимости. Дифференциальные уравнения. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения. Уравнение в полных дифференциалах. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Структура общего решения. Теория вероятностей и математическая статистика. Случайные события. Случайные величины. Системы случайных величин. Функции случайных величин. Передельные теоремы теории вероятностей. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики статистического распределения. Оценка неизвестных параметров. Методы нахождения точечных оценок. Понятие интервального оценивания параметров. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Проверка статистических гипотез.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: знать: - основные понятия и методы математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения практических задач в профессиональной деятельности. уметь:

	- применять методы математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики для анализа, математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования и решения прикладных задач. быть компетентным: - использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Жунисбекова Д.А. Математика 1: конспект лекций. .- Алматы: Эпиграф, 2016. - 200 с. 2. Жунисбекова Д.А. Алгебра и геометрия: конспект лекций. - Алматы: Эпиграф, 2016. - 156 с. 3. Жунисбекова, Д.А. Математика 3: конспект лекций. - Алматы: Эпиграф, 2016. - 164 с. 4. Махмеджанов Н.М., Махмеджанова Р.Н. Сборник задач по высшей математике. - Караганда: Medet Group, 2018.- 408с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА: 6В06102- ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Присуждаемая степень: **бакалавр в области
информационно-коммуникационных технологий
по образовательной программе
6В06102 -«Информационные системы»**

2 КУРС

Цикл	Код	Дисциплины	Академ. кредиты
3 семестр – 28 академических кредитов			
<i>Обязательный компонент – 7кр.</i>			
ООД	FK 2110	Физическая культура	2
ООД	Fil 2111	Философия	5
<i>Вузовский компонент – 5 кр.</i>			
БД	Fiz 2205	Физика	5
<i>Компонент по выбору – 16 кр.</i>			
БД	OOP 2215	Объектно-ориентированное программирование	6
	PS 2215	Программирование на C++	
БД	OS 2216	Операционные системы	5
	SOS 2226	Сетевая операционная система	
БД	WP 2217	Web программирование	5
	PP 2217	Программирование на PHP	
4 семестр – 32 академических кредитов			
<i>Обязательный компонент – 2кр.</i>			
ООД	FK 2112	Физическая культура	2
<i>Вузовский компонент –20кр.</i>			
БД	PP 2215	Производственная практика	5
БД	OIS 2213	Основы информационных систем	5
БД	PPYaPP 2223	Проектирование приложений на языке программирования Python	5
БД	BDI 2225	Базы данных в ИС	5
<i>Компонент по выбору – 10 кр.</i>			
БД	IGS 2219	Интерактивные графические системы	5
	GASRD 2219	Графические и анимационные средства в рекламной деятельности	
БД	She 2218	Схемотехника	5
	OR 2218	Основы робототехники	

Формуляр для описания дисциплин (по выбору)

Код и название дисциплины (рус, англ)	Fiz 2206 Физика Phy 2205 Physics
ППС дисциплины	Жукина А. Б., Нуркамыт А.Б.
Цикл дисциплины	БД/БК
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр /триместр	3
Пререквизиты дисциплины	Школьная программа: Математика, Физика
Постреквизиты дисциплины	Модуль 8. Организация операционных систем и архитектура вычислительных систем
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики, научного мировоззрения, навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем, фундаментальной основы для изучения технических дисциплин, представлений о направлениях и тенденциях развития современной физики.
Содержание дисциплины	Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Механическая работа, энергия. Механические колебания и волны. Элементы механики жидкостей и газов. Основы молекулярной физики. Основы термодинамики. Явления переноса. Реальный газ. Фазовые переходы. Жидкости, испарения, капиллярные явления. Электростатика. Постоянный ток. Магнитное поле. Магнитные свойства вещества, электромагнитные волны. Геометрическая и волновая оптика. Квантовые природа света. Элементы физики атома и атомного ядра.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать основные физические законы и важнейшие их следствия, физические принципы и методы исследования; - понимать анализ результатов физического эксперимента, с помощью ИТ технологии; - применять теоретические знания для решения конкретных физических заданий и ситуаций; современные физические приборы и математическую обработку результатов измерений. - быть компетентным во бобщении, анализе, восприятии информации, в постановке цели и выборе путей ее достижения, в проведении физических экспериментов, математической обработке результатов измерений, в моделировании физических явлений и ситуаций.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Трофимова Т.И. Курс физики. М.: Академия, 2016-560с. 2. Трофимова Т.И. Физика в таблицах и формулах.- М.: Академия, 2016.- 448 с.

	3. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики.-Алматы: Нур-Принт, 2017.- 465с. 4. http://library.kaznau.kz/new/?lang=ru. Дополнительная: 5.Трофимова Т.И. Физика: 500 основных законов и формул - М.: Академия, 2014.- 112 с.- 6.Трофимова Т.И. Сборник задач по курсу физики М.: Высш. шк., 2008.- 405 с. 7. sbornikzadachpoobsheyfizike1985.pdf 8. https://fktpm.ru/file/45-kurs-fiziki-trofimova-taisiya-ivanovna-uceb-posobie.pdf .
--	---

Код и название дисциплины (рус, англ)	ООР 2208 Объектно-ориентированное программирование ООР 2215 Object-oriented programming
ППС дисциплины	Сейдалиева Г.О., Дильмагамбетова Б.М..
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	3
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии, Структуры данных и программирование.
Постреквизиты дисциплины	Модуль 7. Средства визуального программирования и защита информации. Модуль 11.Проектирование прикладных программ и обеспечения.
Цель изучения дисциплины	Обучение студентов получению четкого и ясного представления разработки алгоритмов и программ для решения различных задач, формирование у студентов грамотного построения программной структуры, принципов построения алгоритмов и программ, методов решения, алгоритмизации, программирования, отладки и реализации программ с использованием объектно-ориентированного программирования.
Содержание дисциплины	Введение в объектно-ориентированное программирование. Система программирования C#. Типы данных. Объявления. Стандартные функции. Запись выражений. Операторы языка. Составление программ линейной структуры. Операторы цикла. Использование сложных типов данных. Обработка одномерных массивов. Двумерные массивы. Строки. Файлы. Использование указателей. Работа с окнами. Классы и методы. Дополнительные возможности языка.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать принципы программирования на объектно-ориентированном языке; - понимать и разрабатывать алгоритмы, организовывать в зависимости от требований задачи структуры данных, разрабатывать программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать их;

	- применять технологию алгоритмизации задач и программирования на объектно-ориентированном языке; - быть компетентным в области программных средств персонального компьютера, алгоритмизации и технологии программирования.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Нигматулина Э.А., Пак Н.И., Сокольская М.С., Стеманова Т.А. Программирование В 2 т. Т.1.- М.: Академия, 2013.- 272 с. 2. Нигматулина Э.А., Пак Н.И., Сокольская М.С., Стеманова Т.А. Программирование: В 2 т. Т.2: - М.: Академия, 2013.- 240 с. 3. Лаврищева, Е.М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов.- 2-е изд., испр.- М.: Юрайт, 2020.- 280 с. 4. Nurpeisova, T.B. Information and communication technologies: textbook; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.- Almaty: Bastau, 2017.- 480 p. 5. https://www.youtube.com/watch?v=RT5i5BIMGwA. Дополнительная: 6. Parsania, P.S. Computer programming and Data Structures.- Kamal: Indri, 2020.- 291 p. 7. А.Г.Схиртладзе, В.П.Мельников, А.В.Чеканин, В.А.Чеканин. Информационные технологииМ.: Академия, 2015.- 288 с. 8. https://www.youtube.com/watch?v=iTOBFIPVsC.

Код и название дисциплины (рус, англ)	РС++ 2208 Программирование на C++ РІС 2215 Programming in C++
ППС дисциплины	Сейдалиева Г. О., Дильмагамбетова Б.М.,Зейнуллаева И.Д.
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	3
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии, Структуры данных и программирование
Постреквизиты дисциплины	Модуль 7. Средства визуального программирования и защита информации. Модуль 11.Проектирование прикладных программ и обеспечения.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является изучение основ прикладного и системного программирования, включая методы объектно-ориентированного программирования. Задачи освоения дисциплины: изучение лексики, синтаксиса и семантики языка программирование C++; овладение навыками для реализации различных алгоритмов на языке программирования C++; написание консольных приложений с использованием различных сред программирования; изучение объектно-

	ориентированной парадигмы программирования на примере языка C++.
Содержание дисциплины	Начальные сведения. Состав языка и типы данных. Переменные, операции, выражения. Простейший ввод-вывод. Управляющие операторы. Классы. Массивы, символы и строки. Наследование классов. Интерфейсы. Контейнерные классы. Делегаты и события. Основные этапы решения задачи на компьютере, порядок разработки, отладки, тестирования и документирования программного продукта.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать основные конструкции и средства языка программирования C++; - понимать разработку алгоритма, организацию в зависимости от требований задачи структуры данных; - применять технологии объектного программирования, стили программирования, разрабатывать программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать их; - быть компетентным в разработке современных программ.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Лафоре, Роберт Объектно-ориентированное программирование в C++ / Роберт Лафоре. - М.: Питер, 2020. - 928 с. 2. Лафоре, Роберт Объектно-ориентированное программирование в C++ / Роберт Лафоре. - М.: Питер, 2020. - 928 с. 3. Лафоре, Роберт Объектно-ориентированное программирование в C++ / Роберт Лафоре. - М.: Питер, 2020. - 928 с. 4. Культин, Н. C/C++ в задачах и примерах / Н. Культин. - М.: БХВ-Петербург, 2022. - 368 с. 5. Халимон, В.И. Основы процедурно-структурного программирования: учебное пособие. - СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2014.- 104 с. Дополнительная: 6. Питер, Готтшлинг Современный C++. Для программистов, инженеров и ученых / Готтшлинг Питер. - М.: Диалектика / Вильямс, 2018. - 459 с. 7. Халимон, В.И. Основы процедурно-структурного программирования (задачи): методические указания. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2014. – 32 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	WP 2213 Web программирование WP 2217 Web programming
ППС дисциплины	Тенгаева А.А., Сейдалиева Г.О., Чингенжинова Ж.С.
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6B06102 -»Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	3

Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	База данных NoSQL и разработка Web-приложений
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины состоит в формировании способности Освоение современных web-технологий и сопутствующих областей знаний, методов и средств создания web-ресурсов, продвижения и применения в различных видах деятельности.
Содержание дисциплины	Принципы работы Интернета, типы сайтов, статистические и динамические сайты, язык разметки HTML и общие принципы создания, структура HTML-документа. Мета-теги основной информации, формат и описание URL-адреса, каскадные таблицы стилей (CSS), основные параметры CSS. Использование графики на веб-страницах. Форматы GIF, JPEG и PNG. Дизайн веб-страницы. Измените фон страницы, вставьте графический объект. Дизайн веб-страницы. Соединение объектов. Создайте веб-сайт. Язык JavaScript и его элементы. Способы конвертации из HTML в PHP. Комментарии. Использование переменных и констант.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать приемы создания и оптимизации графических элементов сайта; - понимать принципы проектирования программного обеспечения Web сайтов; - применять применять языки гипертекстовой разметки и CSS к созданию web-документов; - быть компетентным в создании интерактивных web-приложения.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Гарнаев, А.Ю. Web-программирование на Java и JavaScript / А.Ю. Гарнаев. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 662 с. 2. Осипов Н.А. Разработка приложений ASP.NET с применением Entity Framework- Санкт-Петербург, 2020.-80с. 3. Заяц А.М. Проектирование и разработка веб-приложений- Санкт-Петербург: Лань, 2022.-120с. 4. Лобзенко П.В. Щербань И.В. Проектирование клиент-серверных приложений-Ростов- на- Дону, 2018.-55с. 5. Сеница С.Г. Веб программирование и веб сервисы.- Краснодар, 2014.-158с. 6. Пфаффенбергер HTML, XHTML и CSS. Библия пользователя; Издание 3-е, 2015.-752 с. Дополнительная: 7. Справочное руководство по языку PHP. http://www.php.net 8. Ташков, Петр Веб-мастеринг HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / Петр Ташков. - М.: Книга по Требованию, 2014. - 512 с. 9. Никсон, Робин Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. - М.: Питер, 2013. - 496 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	РНР 2213 Программирование на РНР PIP 2217 Programming in PHP
ППС дисциплины	Сейдалиева Г.О., Тенгаева А.А., Чингенжинова Ж.С.
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6B06102 -»Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	3
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	База данных NoSQL и разработка Web-приложений
Цель изучения дисциплины	Овладение студентами в процессе обучения и воспитания профессиональными компетенциями в области интернет технологий и программирования на языке РНР. Изучение основных возможностей языка программирования РНР. Развитие у студентов целеустремленности, организованности и культуры алгоритмического мышления.
Содержание дисциплины	Основные понятия и возможности РНР, структурное построение приложений, файлы на РНР, принципы создания сайтов. Развитие РНР, навыков веб-дизайна и программирования. Основные понятия и возможности РНР. Структурное проектирование приложений. РНР-файлы.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать принципы организации и управления сайтами; - понимать и строить Web-страницы в конкретной предметной области; - применять технологию программирования Web-страниц на языках Web-технологий; - быть компетентным в выборе эффективных способов организации и управления Web-страницами.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Parsania P.S. Computer programming and Data Structures.- Kamal: Indri, 2020.- 291 с. 2. Схиртладзе А.Г., Мельников В.П., Чеканин А.В., Чеканин В.А.. Информационные технологии. -М.: Академия, 2015.- 288 с. 3. Nurpeisova, T.B. Information and communication technologies, Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.- Almaty: Bastau, 2017.- 480 с. 4. Shynybekov D. Information and Communication Technologies.- 1 st edition.- Almaty: IITU, 2017.- 480 p. 5. Shynybekov D. Information and Communication Technologies- In 2 parts.- Almaty: IITU, 2017.- 624 p. 12. https://www.youtube.com/watch?v=u_WEnV_d5OI . Дополнительная: 6. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью РНР, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. - Москва: Машиностроение, 2016. - 688 с. 7. Пауэрс, Дэвид Adobe Dreamweaver, CSS, Ajax и РНР. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 829 с.

	8. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. - Москва: Питер, 2015. - 768 с.
--	---

Код и название дисциплины (рус, англ)	OS 2216 Операционные системы OS 2216 Operating systems
ППС дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Тойлыбаев Н.С., Дүйсен З.Б.
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 –«Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	3
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	Компьютерная сеть и связь
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов системного представления о современных операционных системах, теоретических знаний о принципах конструирования и обучения архитектуре современных операционных систем и сред.
Содержание дисциплины	Основные сведения об операционных системах. Классификация операционных систем. Основные принципы построения ОС. Состояния процесса. Виды, классификация и свойства процессов. Подсистемы ОС. Средства защиты данных и администрирования. прерываний. Классическая архитектура ОС. Планирование и диспетчеризация потоков.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: знать основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; - понимать принципы управления ресурсами в операционной системе; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - быть компетентным в работе с серверами и средствами управления операционных систем.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Дейтел, Х. М. Операционные системы. Часть 1. Основы и принципы. - М.: Бином-Пресс, 2020. - 874 с. 2. Дейтел, Х. М. Операционные системы. Часть 2. Распределенные системы, сети, безопасность. - М.: Бином-Пресс, 2022. - 704 с. 3. Карпов, В. Е. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие. - М.: Интернет-университет информационных технологий, 2022. - 632 с. 4. Киселев, С. В. Операционные системы - М.: Академия, 2021. - 405 с. 5. Клейменов, С.А. Администрирование в информационных системах. -Москва: Наука, 2021. - 272 с. Дополнительная: 6. Курячий, Г.В. Операционная система Unix. Курс лекций. Учебное пособие. - М.: Бином, 2022. - 933 с.

	7.Мартемьянов, Ю. Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности - Москва: Питер, 2021. - 338 с.
--	--

Код и название дисциплины (рус, англ)	SOS 2226 Сетевая операционная система NOS 2226 Network operating system
ППС дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Тойлыбаев Н.С., Дүйсен З.Б.
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 -»Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	3
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	Модуль 8. Организация операционных систем и архитектура вычислительных систем
Цель изучения дисциплины	Операционная система, ориентированная на работу с компьютерной сетью для организации доступа к общим ресурсам в сети, общий доступ к данным для пользователей, групп, политик безопасности, приложений и других сетевых функций. Главными задачами сетевой ОС являются разделение ресурсов сети (например, дисковые пространства) и администрирование сети в методах и способах комплексирования аппаратных и программных средств при проектировании информационных систем, комплексов и сетей.
Содержание дисциплины	Дисциплина обеспечивает совершенствование знаний, полученных при изучении операционных систем. В рамках дисциплины даются принципы построения сетевых ОС, алгоритм управления и функционирования. Затем рассматривается реализация этих алгоритмов в различных сетевых ОС. В заключении дисциплины рассматриваются практические вопросы администрирования сетевой ОС на примере Windows NT.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать структуру и функциональное назначение основных элементов, основные принципы конфигурирования и администрирования сетевых операционных систем; - понимать основные принципы построения и функционирования сетевых операционных систем, алгоритмы управления ресурсами; - применять полученные знания в своей профессиональной деятельности; - быть компетентным в настройке операционных систем для работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список литературы	Основная: 1. Робачевский Операционная система UNIX / Робачевский и др. - М.: СПб: БХВ-Петербург; Издание 2-е, испр. и доп., 2019. - 656 с. 2. Трахтенгерц, Э.А. Как работают операционные системы / Э.А. Трахтенгерц. - М.: Наука, 2019. - 192 с. 3. Дейтел, Х.М. Операционные системы. Распределенные системы, сети, безопасность / Х.М. Дейтел, Д.Р. Чофнес. - М.: Бином, 2013. - 704 с. 4. Карасева, М.В. Операционные системы. Практикум для бакалавров / М.В. Карасева. - М.: КноРус, 2012. - 376 с. 5. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. - СПб.: Питер, 2019. - 1120 с. Дополнительная: 6. Беляков, М.И. Мобильная операционная система: Справочник / М.И. Беляков, Ю.И. Рабовер, А.Л. Фридман. - М.: Радио и связь, 2016. - 208 с. 7. Мартемьянов, Ю. Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности - Москва: Питер, 2021. - 338 с.
-------------------	---

Код и название дисциплины (рус, англ)	BDI 2225 Базы данных в ИС DII 2225 Databases in IS
ППС дисциплины	Чингенжинова Ж.С., Сейдалиева Г.О.
Цикл дисциплины	БД/ВК
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6B06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	4
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	IT-инфраструктура, База данных NoSQL и разработка Web-приложений
Цель изучения дисциплины	Основными задачами курса является изучение теоретических, методологических и практических проблем построения систем реляционных баз данных, принципах проектирования структур БД на основе реляционной алгебры и метода ER-диаграмм, методах приведения структур БД к нормальным формам, изучение основ языка SQL и выполнение основных операций по работе с данными.
Содержание дисциплины	Модели и типы данных. Модели архитектуры Клиент-сервер. Модель "бытие-связь", Нормализация отношений и нормальные закономерности. обеспечение целостности. Основы языка SQL. Основы программирования в базах данных. Структура языка SQL. Операторы языка SQL. Обеспечение целостности данных. Публикация в интернете в базе данных. Связь между Microsoft SQL Server и Microsoft Visual Studio. Транзакции и блокировки. Управление транзакциями. Типы транзакций. Управление барьером Безопасность SQL и

	баз данных. Осуществление права доступа к объектам базы данных управление доступом к данным.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать теоретические аспекты разработки баз данных; - понимать приемы использования аппарата нормализации отношений при разработке логической модели БД; - применять модели «сущность связь» при проектировании инфологической модели; - быть компетентным в осуществлении выбора конкретной СУБД.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1.Байгелов, К.Ж. MYSQL в примерах: учеб. пособие / К.Ж. Байгелов.- Алматы: Айтұмар, 2016.- 228 с. 2.Бураков, П.В., Системы баз данных и знаний: учеб. пособие / П.В. Бураков [и др.].- М.: Б.и., 2014.- 129 с. 3. Джужбаева, Б.Г. Системы Базы Данных: учеб. пособие.- Алматы: Эверо, 2020.- 280 с. 4. Дейт, К. Дж. SQL и реляционная теория. Как грамотно писать код на SQL. - М.: Символ-плюс, 2017. - 480 с. 5. Дунаев, В. В. Базы данных. Язык SQL для студента. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 288 с. 6. Аллен, Г. Тейлор SQL для чайников. Тейлор-М.: Диалектика, Вильямс, 2015.-416 с. Дополнительная: 7. Бен, Форта SQL за 10 минут / Форта Бен. - М.: Диалектика / Вильямс, 2015. - 673 с. 8. Бьюли, А. Изучаем SQL / А. Бьюли. - М.: Символ-плюс, 2014. - 108 с. 9. Карвин, Билл Программирование баз данных SQL. Типичные ошибки и их устранение - М.: Рид Групп, 2013. - 336 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	OIS 2213 Основы информационных систем FOIS 2213 Fundamentals of information systems
ППС дисциплины	Молдабеков Б.К., Тенгаева А.А., Медетбаева С.А.
Цикл дисциплины	БД / ВК
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	4
Пререквизиты дисциплины	Физика, Математика 1, Математика 2
Постреквизиты дисциплины	Модуль 9. Моделирование и программирование ИС
Цель изучения дисциплины	Подготовка специалистов, обладающих знаниями о моделях информационных систем, организации информационных процессов, об основах передачи информации в информационных системах, и способных применять свои знания для решения задач, связанных с исследованием, разработкой и сопровождением информационных систем.

Содержание дисциплины	Особенности современных информационных систем. Качественные и количественные методы описания информационных систем. Методы описания информационных систем. Динамическое описание информационных систем. Принципы минимальности информационных связей агрегатов. Информационные процессы являются основой информационных систем. Выбор точности счета по теореме Котельникова. Информационный процесс на физическом уровне. Общие понятия теории кодирования. Качественные и количественные методы описания информационных систем.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать основные понятия и определения, связанные с информационными системами; - понимать и владеть навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; - применять современные методы системных исследований при разработке и проектировании информационных систем; - быть компетентным в разработке и проектировании информационных систем.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Юркевич Е.В. Введение в теорию информационных систем 2014 г. 2. Основы кибернетики. Теория кибернетических систем./ под ред. К.А. Пупкова.-М.:Высшая школа 2014, -408 с. 3. Дмитриев В.И. Прикладная теория информации. - М.:ВШ, 2013. 4. Колесник Д., Полтырев Г.Ш. "Курс теории информации". М., Наука, 2013. 5. Варфоломеева А.О., Информационные системы предприятия : учеб. пособие - М. : ИНФРА-М, 2019. - 330 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002067 . Дополнительная: 6. Информационные системы в управлении производством / пер. с англ. - М.:Прогресс.2015, 350 с. 7. Айтчанов Б.Х. Модели и методы статистического анализа и синтеза нелинейных динамических систем.- Алматы: 2013., -80 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	РРҮаРР 2223 Проектирование приложений на языке программирования Python DAITPPL 2223 Designing applications in the Python programming language
ППС дисциплины	Сейдалиева Г.О., Дильмагамбетова Б.М. Медетбаева С.А.
Цикл дисциплины	БД/ВК
Уровень обучения	Бакалавриат

Образовательная программа	6B06102 -»Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	4
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных
Постреквизиты дисциплины	Модуль 8. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Усвоение и закрепление основных приемов, методов и принципов разработки программных систем с помощью объектно-ориентированного языка Python и его стандартных модулей, формирование способностей применения высокопроизводительных вычислительных возможностей языка для решения профессиональных задач, в том числе аналитического характера, в различных прикладных областях.
Содержание дисциплины	Особенности и преимущества Python. Создание цифровых объектов и их типов. Преобразование целых и
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать принципы и технологию разработки программ в объектно – ориентированной среде программирования Python; - понимать технологию объектного программирования, выбора стиля программирования, методы отладки и испытания программ; - применять разработку алгоритмов, организацию в зависимости от требований задачи структуры данных, разрабатывать программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать их, составлять качественную программную документацию; - быть компетентным в составлении программ в объектно-ориентированной среде программирования
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python.- 2-е изд.- М.: ДМК Пресс, 2018.- 396 с. 2. Силен Д. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных.- СПб.: Питер, 2020.- 336 с. 3. Эддис Т. Начинаем программировать на Python. - 4-е изд.: Пер. с англ. - СПб.: БХВ-Петербург, 2019. -768 с. 4. Nurpeisova, Т.В. Information and communication technologies: textbook; Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.- Almaty: Bastau, 2017.- 480 с. 5. https://www.youtube.com/watch?v=f5FKjFcMsEI. Дополнительная: 6. Лаврищева, Е.М. Программная инженерия. парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов.- 2-е изд., испр.- М.: Юрайт, 2020.- 280 с. 7. https://www.youtube.com/watch?v=KdZ4HF1SrFs 8. https://smysl.io/blog/pandas.

Код и название дисциплины (рус, англ)	IGS 2219 Интерактивные графические системы GAAMIAA 2219 Graphic and animation means in advertising activities
ППС дисциплины	Чингенжинова Ж.С., Курманкулова Г.Е., Болат .М.
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102- «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	4
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии
Поспреквизиты дисциплины	3D-моделирование/Проектирование графических объектов в среде AutoCAD
Цель изучения дисциплины	Рассмотреть новые технологии, используемые для создания анимационного видеопродукта в рекламной деятельности. Изучить методы и компьютерные программы для создания анимационных видеопродуктов в рекламной деятельности, сочетая ранее полученные знания в области векторной, растровой и мультимедийной графики со знанием программ и технологий обработки видео. Демонстрация практического применения методов и приемов, используемых в области анимационных технологий.
Содержание дисциплины	Введение в технологию интерактивные графические системы. Знакомство с программой Flash. Способы рисования изображений. Инструменты работы с цветом Flash. Анимация. Виды анимации. Автоматическая анимация. Типы слоев. Ведущий слой. Инструмент работы с текстом. Существующие online базы с готовыми 3D моделями. Создание и редактирование символа. Знакомство с программой Blender. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Организация анимации в программе. Создание трёхмерных объектов на основе сплайнов.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать принципы и алгоритмы построения интерактивных графических систем; - понимать теоретические основы компьютерной графики; - применять основные функциональные возможности современных графических систем; - быть компетентным в вопросах выбора технологии создания мультимедийных объектов на компьютере .
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список литературы	Основная: 1.Капранова, М.Н. Macromedia Flash MX. Компьютерная графика и анимация. - М.: Солон-пресс, 2014. - 198 с. 2.Королев, Ю.И. Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. Питер, 2019. -384 с. 3.Кувшинов, Н.С. Инженерная и компьютерная графика.- М.: КноРус, 2017. - 208 с. 4. Кузьменко А. А. , Гладченков А. Д., Рак Е. В. Трехмерное моделирование. 2018 г. Издательство: ФЛИНТА: -212 с. 5. https://vse-kursy.com/read/491-uroki-blender-3d-dlya-nachinayuschih.html Дополнительная 6. Жигалов И.Е., Озерова М.И. Мультимедиа технологии. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash: методическое пособие Владимир, 2013. 189 с. 7. Дмитрий А., Елена А. Macromedia Flash Professional 8. Справочник дизайнера / - М.: БХВ-Петербург, 2014. - 544 с. 8. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум. Практикум по информатике: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова. - М.: Форум, 2018. - 144 с. 9.https://stepik.org/course/72370/promo
-------------------	--

Код и название дисциплины (рус, англ)	GASRD 2219 Графические и анимационные средства в рекламной деятельности GAAMIAA 2219 Graphic and animation means in advertising activities
ППС дисциплины	Чингенжинова Ж.С., Курманкулова Г.Е.
Цикл дисциплины	БД/КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 - «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	4
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	3D-моделирование/Проектирование графических объектов в среде AutoCAD
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов теоретических основ, практических навыков и умения пользоваться современными графическими редакторами и основными принципами работы в области 3D моделирования. Изучение трехмерного пошагового моделирования и анимации; Обширные знания информации о 3D-библиотеке, обучение использованию композиции, моделей и трехмерных значений.
Содержание дисциплины	Компьютерные технологии в рекламе: значение, предпосылки и смысл использования. Компьютерная графика в рекламе. Мультимедийные системы, компьютерная обработка аудиовизуальных материалов в рекламе.

	Компьютерные технологии в телевизионной рекламе.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: – знать понятие рекламы, задачи и виды рекламы; – понимать современные стратегии и тенденции использования аудио и видео в рекламе; – применять основные программные средства для создания и редактирования - аудио- и видео материалов; – быть компетентным в использование креативных технологии в разработке дизайн-продуктов.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная: 1. Айнакулов Ж.Ж., Курманкулова Г.Е., Чингенжинова Ж.С. FLASH анимации учебное пособие. - Алматы: КазНАУ, 2018. 2. Овчинникова, Р.Ю. Дизайн в рекламе: основы графического проектирования.– Москва: Юнити, 2015. – 239 с.: ил. – Режим доступа:– URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115010 3. Ларина Э.С. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash.-М.: Интернет-Университет Информационных Технологий,2016.-191с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39568 . 4. Божко А.Н. Цифровой монтаж в Adobe Photoshop CS. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016. -351 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39573 . 5. Молочков В.П. Работа в CorelDRAW X5.- Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-ИНТУИТ,2016.-176с. -Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39563 . Дополнительная 6. Забелин Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.- 259 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54792 . 7. Забелин Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. телекоммуникаций и информатики, 2015.- 259 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54792 .

Код и название дисциплины (рус, англ)	She 2218 Схемотехника CD 2218 Circuit design
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е., Молдабеков Б.К., Дүйсен З.Б.
Цикл дисциплины	БД/ КВ
Уровень обучения	Бакалавриат

Образовательная программа	6B06102 -»Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	4
Пререквизиты дисциплины	Физика, Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	Модуль 8. Организация операционных систем и архитектура вычислительных систем.
Цель изучения дисциплины	Формирование у будущих специалистов твердых этических знаний и практических навыков в части мирование профессиональных знаний элементной современных цифровых устройств и технологий, яняемых для синтеза и анализа современных ойств цифровой обработки сигналов.
Содержание дисциплины	Арифметические основы цифровой схемы. Формы отображения цифровой информации на цифровых устройствах. Арифметические операции с собранными числами. Логические основы цифровой схемы. Основы синтеза цифровых логических устройств. Цифровые интегральные схемы. Шифрование и дешифрование. Преобразователи кодов. Цифровые запоминающие устройства.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать принцип действия типовых электронных узлов и методики их расчета; - понимать принципы функционирования программно-аппаратного комплекса; - применять и выбирать современную элементную базу; - быть компетентным в проектирование типовых функциональных узлов ЭВМ.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Бобырь, В.С. Титов, В.И. Проектирование аналоговых и цифровых устройств. учебное пособие. - 2-е изд., - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 245 с. URL: https://znanium.com/catalog/product/1070341 . 2.Электроника интегральных схем. Лабораторные работы и упражнения: учебное пособие. - Москва : 2012. - 520 с. URL: https://znanium.com/catalog/product/892456 . 3. Попов, Л.Н. Схемотехника цифровых вычислительных устройств. - М.: Вузовская книга, 2015. - 116 с. 4. Валь, Г. Минишпионы. Схемотехника / Г. Валь. - СПб.: Корона-Век, 2016. - 464 с. 5. Чикалов, А.Н. Схемотехника телекоммуникационных устройств: Учебное пособие для вузов. Титов. - М.: РиС, 2016. - 322 с. Дополнительная: 6. Шустов М.А. Цифровая схемотехника. Основы построения. Спб.:Наука и техника, 2018 -320 с. 7. Желенков Б.В. Схемотехника ЭВМ. Основы построения логических элементов. Учебное пособие. М.: МИИТ, 2013г. http://library.miit.ru/ .

Код и название дисциплины (рус, англ)	OR 2218 Основы робототехники FOR 2218 Fundamentals of Robotics
ППС дисциплины	Жанатауов С.У., Молдабеков Б.К., Дүйсен З.Б.
Цикл дисциплины	БД/ КВ
Уровень обучения	Бакалавриат
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	4
Пререквизиты дисциплины	Физика, Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	Модуль 8. Организация операционных систем и архитектура вычислительных систем
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся инженерного мышления, в процессе приобретения знаний, умений и навыков конструирования, программирования, разработки робототехнических проектов.
Содержание дисциплины	Введение в робототехнику. Классификация роботов. Современные технологии в робототехнике. Теоретические основы робототехники. Понимание информационной модели. Физические основы робототехники. Системный подход к проектированию и развитию информационных технологий в робототехнике. Дизайн. Базовые конструкторы в робототехнике.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать основные понятия робототехники и областей ее применения; - понимать принципы использования роботов в промышленности; - применять и демонстрировать полученные знания, навыки в практических робототехнических лабораториях и экспериментах; - быть компетентным в решении задач в области робототехники.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Кулаков, Д. Б. Роботы и робототехника: лабораторный практикум: учебное пособие. -Москва : Российский университет дружбы народов, 2018.-124 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/91065.html . 2. Основы робототехники : учебное пособие. - Армавир: 2019. -308 с. -URL: http://www.iprbookshop.ru/82448.html . 3. Рыбак, Л. А. Роботы и робототехнические комплексы: учебное пособие. ЭБС АСВ, 2013. - 84 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/28394.html . 4. Добриборщ Д. Э., Артемов К. А., Чепинский С. А., Бобцов А. А. Основы робототехники: учебное пособие. - СанктПетербург: Лань, 2019. - 108 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/121993 .

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА: 6В06102– ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Присуждаемая степень- бакалавр в области
информационно-коммуникационных
технологий по образовательной
программе «6В06102- Информационные
системы»

3 КУРС

Цикл	Код	Дисциплины	Академ. кредиты
5 семестр – 31 академических кредитов			
Вузовский компонент – 16 кр.			
БД	AKS 3212	Архитектура компьютерных систем	5
ПД	OA 3217	Организация агробизнеса	5
БД	PJ 3211	Программирование на Java	6
		Компонент по выбору - 15 кр.	
БД	DM 3223	3D-моделирование	5
	PGOSA 3223	Проектирование графических объектов в среде AutoCAD	
БД	KSB 3220	Компьютерная система безопасности	5
	SB 3220	Сетевая безопасность	
БД	PSMS 3208	Программные средства моделирования систем	5
	SATPR 3208	Системный анализ и теория принятия решений	
6 семестр – 29 академических кредитов			
Вузовский компонент –17 кр.			
БД	II 3214	IT-инфраструктура	6
ПД	MP 3304	Мобильное программирование	6
БД	PP 3207	Производственная практика	5
Компонент по выбору - 12 кр			
ПД	ES 3308	Экспертные системы	6
	AWS 3308	Администрирование Web-сервисов	
ПД	KS 3313	Компьютерные сети	6
	AS 3313	Администрирование сетей	

Формуляр для описания дисциплины

Код и название дисциплины (рус, англ)	AKS 3212 Архитектура компьютерных систем AOCS 3212 Architecture of computer systems
ППС дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Курманкулова Г.Е., Болат Ш.М.
Цикл дисциплины	БД / ВК
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Информационно-коммуникационные технологии, Схемотехника
Постреквизиты дисциплины	Компьютерная сеть и связь
Цель изучения дисциплины	Ознакомление студентов с базовыми архитектурами ЭВМ, архитектурами программного обеспечения и в целом вычислительных систем, создание практической базы для изучения специальных дисциплин, формирование у студентов знаний и умений, позволяющих давать оценку различным конфигурациям компьютера, проводить диагностику состояния компьютера и производить оптимальную настройку для решения конкретных задач.
Содержание	Методы проектирования компьютерных систем. Принципы компьютерных аппаратных концепций, принципы подбора оборудования и методы оценки производительности компьютеров. Основы теории логического проектирования цифровых устройств. Элементы и функциональные узлы ЭВМ. БИС. Арифметические основы ЭВМ. Запоминающие устройства ЭВМ. Процессоры. Ввод – вывод информации в ЭВМ. Системы обработки данных. Вычислительные комплексы. Мультипроцессорные ВК. Основы проектирования ВК.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: — знать устройство процессоров и взаимодействие его частей; организацию системы команд процессоров; организацию компьютеров, способы взаимодействия устройств; иерархию памяти в компьютерных системах; принципы построения многопроцессорных систем. — уметь получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; проводить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; — быть компетентным организовывать работу на компьютере, уметь выполнять конфигурирование системной платы, подключать дополнительные платы к шинам расширения, подключать периферийные и интерфейсные устройства.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Основной список литературы	1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 276 с. -ISBN 978-5-534-07717-9. 2. Гергель В.П., Мееров И.Б. т.д. Введение в принципы функционирования и применения современных мультитядерных архитектур (на примере Intel Xeon Phi). Издательство: Нац.Открытый Университет "ИНТУИТ". Издание: 2-е изд.2016 г. - 407с. 3. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 383 с. 4. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. -511 с. ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079429 5. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. -С.Питер, 2016. 6. Сенкевич, А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: Учебник / А.В. Сенкевич. - М.:Academia, 2018. - 320 с.
Дополнительный список литературы	7. Тынымбаев С.Т. Вычислительные машины, системы и сети. Учебник для ВУЗов. 2-ое издание. – Алматы: Рауан, 2013. -366с. 8. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникаций, Учебник. М:Финансы и статистика, 2013. 9. ергеев, С. Л. Архитектуры вычислительных систем. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 240 с. 10. http://all-ht.ni. Информационный сайт о высоких технологиях. Интернет ресурсы. 11.http://synopsis.kubsu.ru/informatic/master/lecture/themes_5_3_1.htm.

Код и название дисциплины (рус, англ)	ОА 3210 Организация агробизнеса АО 3210 Agribusiness organization
ППС дисциплины	Куралбаева Р.Е., Қаби Ш.М.
Цикл дисциплины	БД / ВК
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	История Казахстана, Модуль социально-политических знаний
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Получение профильного образования, позволяющего обучающемуся получить углубленные знания и навыки в области экономики и организации производства на предприятиях агропромышленного

	комплекса, необходимых для успешной профессиональной деятельности.
Содержание	Значение, понятие и структура агробизнеса, виды сельского предпринимательства. Предприятия агробизнеса. Менеджмент агробизнеса. Кооперация в агробизнесе. Организация экономического анализа в сельскохозяйственных предприятиях. Организация использования ресурсов сельскохозяйственного предприятия. Организация производства сельскохозяйственной продукции. Применение умной техники и технологий в агробизнесе. Маркетинг в системе агробизнеса с использованием элементов цифровизации. Организация финансовых ресурсов. Составление бизнес-планов и инвестпроектов с использованием цифровизации.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - -знать: теоретические и практические знаний о принципах управления в условиях трансформации и цифровизации аграрной экономики и бизнеса; механизмы функционирования фирм и предприятий различных организационно-правовых форм, как построить эффективную систему создания бизнеса для выработки аргументов и решения проблем в области агробизнеса; - понимать и эффективно принимать решения при осуществлении предпринимательской деятельности в агробизнесе;составлять бизнес-планы и инвест-проекты; - применять практические навыки для организации агробизнеса; - быть компетентным в вопросах организации агробизнеса и оценки ее эффективности.
Форма итогового контроля	экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Основной список литературы	1. Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017 – 2021 годы: утв.: Указом Президента Республики Казахстан от 14 февраля 2017 года, №420. – Астана, 2017. 2. План нации - 100 конкретных шагов по реализации пяти институциональных реформ Главы государства Нурсултана Назарбаева(май 2015 года). 3. Кайырбаева А.Е. Методические рекомендации по применению интерактивных кейсовых технологий в образовательном процессе при подготовке специалистов для сферы агробизнеса.- Алматы: Айтұмар, 2018.- 19 с
Дополнительный список литературы	1. Н.А.Назарбаев. Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции / Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. - 10 января 2018 г. 2. Нұрғалиева А.А. Агробизнесті ұйымдастыру. Оқу құралы. Алматы: Экономика, 2015. 3. Үмбеталиев А.Д. Аграрлық сектордың экономикасы: оқу құралы.- Шымкент: Әлем, 2014. - 196 б.

Код и название дисциплины (рус, англ)	PJ 3211 Программирование на Java JP 3211 Java programming
ППС дисциплины предмета	Сейдалиева Г. О., Молдабеков Б.К., Зейнуллаева И.Д.
Цикл дисциплины	БД / ВК
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных
Постреквизиты дисциплины	Модуль 8. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов на языке Java, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии.
Содержание	Данная дисциплина предназначена для того, чтобы в процессе обучения студент получил представление о базовых методологиях разработки программных систем, аспекты проектирования и реализации программных систем. Базовые методологии разработки программных систем, аспекты проектирования и реализации программных систем, а также основы языка. Шаблонное проектирование. Пакеты. Объявление классов. Преобразование типов. Объектная модель в Java. Массивы. Операторы. Исключения. Пакет java.awt. Потоки выполнения. Пакет java.lang. Пакет java.util. Пакет java.io.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: - знать принципы шаблонного проектирования на Java; -понимать и осуществлять шаблонное проектирование, организовывать в зависимости от требований задачи структуры данных, разрабатывать программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать их; -применять технологию шаблонного проектирования, выбора стиля программирования, методов отладки и испытания программ; -быть компетентным в разработке современных программ на базе шаблонного проектирования.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Roy, U.K. Advanced Java programming / U.K. Roy.- New York: Oxford University Press, 2018.- 854 с. 2. Монахов, В. Язык программирования Java и среда NetBeans (+ CD-ROM) / В. Монахов. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 720 с. 3. Монахов, В. Язык программирования Java и среда NetBeans (+ CD-ROM) / В. Монахов. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 720 с.

	4. Савитч, Уолтер Язык Java. Курс программирования / Уолтер Савитч. - М.: Вильямс, 2019. - 928 с.
Список дополнительной литературы	5. Х.Дейтл, П.Дейтл. Как программировать на С, С++, Java. –М.: Бином-Пресс, 2002г. -336с. 6.Вязовик Н., Жилин Е. Программирование на Java. – Центр Sun-технологий, МФТИ, 2003 7. Г. Шилдт Искусство программирование на Java. – М.: Издательский дом «Вильямс». 2005г. -336с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	DM 3223 3D-моделирование DM 3223 3D modeling
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е., Дильмагамбетова Б.М., Болат Ш.М.
Цикл дисциплины	БД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102– Информационные системы
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Компьютерная графика / Интерактивные графические системы
Постреквизиты дисциплины	Программирование микрокомпьютеров беспилотных летательных аппаратов / Геоинформационные системы.
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов теоретических основ, практических навыков и умения пользоваться современными графическими редакторами и основными принципами работы в области 3D моделирования. Изучение трехмерного пошагового моделирования и анимации; Обширные знания информации о 3D-библиотеке, обучение использованию композиции, моделей и трехмерных значений.
Содержание	Знакомство с программой 3D Max. Работа с примитивами. Объекты 3ds max. Простое моделирование. Основы создания сплайнов. Создание объектов методом лофтинг. Моделирование с использованием булевых операций. Модификаторы объекта, стек модификаторов. Работа с материалами. Работа на всех сценах. создание сцены. Работа с объектами сцены. Визуализация сцены. Создание фона сцены. Настройки внешней среды.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать основные методы моделирования и передовые концепции трехмерной анимации; - понимать правила построения формы, умение анализировать форму и объём предмета; - применять основополагающие принципы разработки

	графических, мультимедийных систем, использовать графические пакеты для создания качественных трехмерных сцен и объектов; - быть компетентным в использование графических пакетов для создания качественных трехмерных сцен и объектов.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Основной список литературы	1. Горелик А. Г. Г68 Самоучитель 3ds Max 2020. - СПб.: БХВ-Петербург, 2020. - 544 с.: ил. - (Самоучитель). 2. Абдыкеримова Э.А. 3D модельдеу және анимация. Оқу құралы. –Алматы: Alem book баспасы, 2023. -178 б. 3. Заурбекова К.К. Зертханалық жұмыстарға арналған оқу құралы. –Алматы:ССК, 2021.-160 б. 4. Бондаренко 3ds Max 2018 за 26 уроков / Бондаренко, Сергей И Марина. - М.: Вильямс, 2019. - 576 с. Ливны, Боаз Mental Ray для Maya, 3ds Max и XSI (+ CD-ROM) / Боаз Ливны. - М.: Диалектика, 2021. - 896 с.
Дополнительный список литературы	5. https://www.rendertimes.ru/uroki-3ds-max-dlya-nachinayushhih/ . Уроки 3ds Max для начинающих. 6. https://autocad-specialist.ru/free/3ds-max . Видеокурс. 7. http://esate.ru/uroki/3d-max/ . Уроки моделирования в 3D Max (от самых азов до сложных интересных техник). 8. https://3dmaster.ru/uroki/viz-2018 . Визуализация в 3ds Max. 9. https://www.youtube.com/watch?v=6LpuFEwNF4k Создание примитивов.3ds Max 2019 для начинающих. https://3dmaster.ru/book2018/p11/ . Видео-урок 3ds Max: Моделирование ротонды.

Код и название дисциплины (рус, англ)	PGOSA 3223 Проектирование графических объектов в среде AutoCAD DOITAE 3223 Designing graphic objects in the AutoCAD environment
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е., Дильмагамбетова Б.М., Чингенжинова Ж.С.
Цикл дисциплины	БД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6B06102– Информационные системы
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Интерактивные графические системы/Графические и анимационные средства в рекламной деятельности
Постреквизиты дисциплины	Геоинформационные системы/ Программирование микрокомпьютеров беспилотных летательных аппаратов
Цель изучения дисциплины	Изучить основные виды изображений используемых

	в черчении, особенности их выполнения в программе AutoCAD, сформировать умения применять полученные знания к различным областям черчения.
Содержание	Введение в AutoCAD. Системы координат. Метод «направление – расстояние». Режимы черчения. Управление видами и компоновка изображения на экране. Настройка параметров чертежа. Построение геометрических примитивов. Команды редактирования объектов. Команды редактирования объектов. Свойства объектов. Оформление чертежей. Блоки и атрибуты. Компоновка чертежа.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: -знать основные принципы систем проектирования; -понимать возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; -применять полученные знания на практике; - быть компетентным в области трехмерного моделирования.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Основной список литературы	1. Белоногова, Н. А. Инженерная графика. Выполнение чертежей в AutoCAD : учебное пособие / Н. А. Белоногова, Н. В. Плясунов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2010. — 48 с.- URL: https://e.lanbook.com/book/45246 2. Зинченко, Н. А. Автоматизированное проектирование. AutoCAD. Начальный курс [Электронный ресурс] : - Сыктывкар : СЛИ, 2022. - Режим доступа: http://lib.sfi.komi.com/ft/301-001717.pdf . 3. Кондратьева Т.М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.- 290 с
Дополнительный список литературы	4. Красовская, Н.И. Курс инженерной графики: учебное пособие для самостоятельной работы и практических занятий для студентов всех направлений всех форм обучения./ - Тюмень: 2013.-296с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	KSB 3220 Компьютерная система безопасности CSS 3220 Computer security system
ППС дисциплины	Молдабеков Б.К., Сейдалиева Г.О., Дүйсен З.Б.
Цикл дисциплины	БД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр / семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Математика I, Математика II, Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	Компьютерная сеть и связь

Цель изучения дисциплины	Развитие теоретических основ и практических навыков использования систем защиты информации в информационных системах, теоретических основ целей обучения, практического использования систем защиты информации в информационных системах, средств и методов защиты данных, подготовка к демонстрации, информация, необходимая для проектирования и эксплуатации информационных систем в системах защиты информации обучающие навыки.
Содержание дисциплины	Защита информации при осуществлении ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации в информационных процессах. Методы и средства защиты информации. Классификация и общий анализ методов моделирования систем защиты информации. Практические методы защиты информации. Программные средства защиты информации на компьютерах и сетях. Классификация антивирусных противовирусных средств. Защита программного обеспечения от несанкционированного использования. Идентификация исполняемого модуля. Организация защиты от исследования программного обеспечения. Защита информации в открытых узлах. Защита средств криптографической информации. Системы с открытым ключом. Электронная подпись. Компьютерная и сетевая информация и технической защиты средства. Безопасность в информационных Меры защиты и контроля информации.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать: особенности объектов защиты информации, их классификацию, методы и средства защиты информации для осуществления процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации; - понимать: умение ставить, решать конкретные задачи по использованию средств защиты информации для оптимизации работы с ИС, оценки уровня безопасности в информационных системах (ИС). - применять: постановки и решения конкретных задач по применению средств защиты информации для упрощения работы с информационными системами (ИС), оценки уровня безопасности в ИС; - быть компетентным: знать как объект охраны НПУ, уметь использовать системы защиты от незакрепленных отношений и вирусов.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Зегджа Д.П., Ивашко А.М. Основы безопасности информационных систем. - М.: Горячая линия-Телеком. 2015. - 452 с. 2. Герасименко В. А. Защита информации в автоматизированных системах обработки данных. Книга 1,2 М.; Энергоатомиздат, 2018. -176 с. 3. Салома А. Криптография с открытым ключом. Пер.

	с англ. -М.: Мир, 2016. -304 с. 4. Хоффман Л. Дж. Современные методы защиты информации / Пер. с англ. - М.: Сов. радио, 2017. -264 с. 5. Грушо А.А., Тимонина Е.Е. Теоретические основы защиты информации.- Издательство агентства «Яхтсмен» М.-2016. -71 с. 6. Мельников В. В. Защита информации в компьютерных системах Москва «Финансы и статистика», 2018. -368 с. 7. Расторгуев С.П. Программные методы защиты информации в компьютерах и сетях. Издательство агентства «Яхтсмен» М. 2016. – 265 с. 8. Программа «Технологии информационного общества» Электронный ресурс.: - Режим доступа: http://enrin.cctpu.edu.ru/istinfo.htm 9. Декларация о европейской политике в области новых информационных технологий Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.telecom-media.com.ua/dosie/other/ 023.shtml
Список дополнительной литературы	10. Анин Б. Защита компьютерной информации.- СПб.:БХВ-Санкт-Петербург, 2017. – 384 с. 11. Милославская Н.Г. Толстой А.И. Интрасети: доступ в Internet, защита:- М. 2018. -527 с. 12. Романек Ю.В., Тимофеев П.А., Шаныгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях,- М: Радио и связь, 2019. -328 с. 13. Домашев А.В., Попов В.О., Правиков Д.И., Прокофьев И.В., Щербаков А.Ю. Программированием алгоритмов защиты информации. Учебное пособие -М.: «Нолидж», 2016. -288 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	SB 3220 Сетевая безопасность NS 3220 Network security
ППС дисциплины	Сейдалиева Г.О., Молдабеков Б.К., Дүйсен З.Б.
Цикл дисциплины	БД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Математика I, Математика II, Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты дисциплины	Компьютерная сеть и связь
Цель изучения дисциплины	Дисциплина посвящена изучению существующих технологий и программно-аппаратных средств защиты компьютерных сетей. В содержание дисциплины входят основных направлений: обнаружения компьютерных атак, межсетевое экранирование, организация виртуальных частных сетей, технологии защищенной обработки информации и аудита информационной безопасности в компьютерных сетях.

Содержание дисциплины	Классификация средств защиты информации (ЗИ). Обоснование проблемы ЗИ в ИС. Защита информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации. Методы и средства защиты информации. Теоретические методы защиты информации. Управление, препятствия, маскировка, регламентация, побуждение, принуждение. Программные средства защиты информации в компьютерах и сетях. Защита от вирусов. Защита программного обеспечения от несанкционированного доступа. Идентификация и аутентификация пользователя. Защита информации в открытых сетях. Защита архитектуры клиент–сервер. Защита систем управления базами данных. Криптографические средства защиты информации. Обзор симметричных криптосистем. Перестановки. Системы подстановок. Гаммирование. Датчики псевдослучайных чисел. Ознакомление со стандартами блочного шифрования. Системы с открытым ключом. Использование алгоритмов криптосистемы с открытым ключом для защиты передаваемых и хранимых данных. Применение криптосистемы с открытым ключом для распределения ключей. Электронная подпись. Организационные и технические средства защиты информации в компьютерах и сетях. Законодательные меры по защите информации. Технические средства защиты информации в компьютерах и сетях.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать: методы и средства защиты информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации; - понимать принципы создания системы защиты от вирусов и от несанкционированного доступа в ПЭВМ. - применять: теоретические основы, практические умения и навыки организации технологии защиты информации для оптимизации функционирования информационных систем (ИС). - быть компетентным: в оценке уровня безопасности ИС и организации защиты информации.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Основной список литературы	1. Бузов Г.А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам / Г.А. Бузов. - М.: ГЛТ, 2016. - 586 с. 2. Бутакова Н.Г. Криптографическая защита информации / Н.Г. Бутакова, В.А. Семененко, Н.В. Федоров. - М.: МГИУ, 2010. - 316 с. 3. Громов Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Ю.Ю.

	Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова. - Ст. Оскол: ТНТ, 2010. - 384 с. 4.Партыка, Т.Л. Информационная безопасность [Текст]: учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Форум; ИНФРА-М, 2014.- 432 с 5.Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учеб. / А.И. Гусева, В.С. Киреев.- М.: Академия, 2014.- 288 с
Дополнительный список литературы	1. Костров, Б.В. Сети и системы передачи информации [Текст]: учебник / Б.В. Костров, В.Н. Ручкин.- М.: Академия, 2017.- 256 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	PSMS 3208 Программные средства моделирования систем SMS 3208 System Modeling Software
ППС дисциплины	Тенгаева А.А., Тойлыбаев Н.С., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	БД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6B06102–Информационные системы
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Математика I, Математика II
Постреквизиты дисциплины	Модуль 11. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Обучение студентов с использованием современной системы компьютерной математики MATLAB, предназначенных для инженерных расчетов и визуализация полученных данных.
Содержание	Изучение курса направлено на формирование у студентов теоретических знаний о принципах построения систем имитационного моделирования, способности самостоятельно выполнять анализ протекания физических процессов динамических объектов, и их отдельных компонент методами имитационного моделирования, применять имитационные модели в системах управления мехатронных и робототехнических систем. Операторы типа, ветвления и переключения. Решение дифференциальных уравнений и их систем в MATLAB. Генератор белого шума. Источник временного сигнала. Блок считывания данных из файла и рабочего пространства. Регистрирующие устройства. Блок остановки моделирования. Осциллографы. Цифровой дисплей. Пакет прикладного программирования MVTU. Ознакомление с программным комплексом «Моделирование технических устройств " в среде ОС Windows. Применение методов имитационного моделирования в программном пакете MVTU.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: --знать типовые математические схемы моделирования систем;

	--понимать современные методы имитационного моделирования физических процессов управления в технических средствах автоматизации и технологических процессах в среде MATLAB (Simulink); --применять в работе в среде MATLAB (Simulink); --быть компетентным в области моделирования систем.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Основной список литературы	1. Өжікенов Қ.Ә. MatLAB/Simulink: Программные средства моделирования систем: Учебное пособие- Алматы, 2012.-284с. 2. Гайдук А.Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB - СПб.: Лань, 2016.- 464 с. 3. Shiryayeva O.I. Linear control systems (using MATLAB) Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.- Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016.- 248 p. 4. Iskakova A.S. Solving problems on probability theory in the MATLAB system - Almaty: New book, 2018.- 208 с. 5. https://www.youtube.com/watch?v=A47gBa1sWz8&list=PLnbQh4j9gZkLbCcnoPheT5TuumpDjLugv
Дополнительный список литературы	6.Лазарев Ю. Моделирование процессов и систем в MatLab: учебный курс СПб.: БХВ-Петербург, 2005. 7.Черных И.В. SIMULINK: среда создания инженерных приложений. М.: ДИАЛОГ-МИФИ.2004. 8.Иглин С.П. Математические расчеты на базе Matlab. СПб.: "БНВ-Санкт-Петербург", 2005- 640 с. 9.Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В. Решение задач вычислительной математики в пакетах Mathcad, MATLAB 7, Maple 9. Серия: Самоучитель.–М.: ИТ Пресс, 2006г. - 496 с. 10.Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink. 1-е издание, 2007 год- 288 с. 11.https://www.youtube.com/watch?v=fcrhXFxCbD8&list=PLmu_y3-DV2_nKd7epECPEbTVamsmEmMMI

Код и название дисциплины (рус, англ)	SATPR 3208 Системный анализ и теория принятия решений SAADT 3208 System analysis and decision theory
ППС дисциплины предмета	Ахметов К.А., Сейдалиева Г.О., Тойлыбаев Н.С.
Цикл дисциплины	БД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6B06102–Информационные системы
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр	3
Пререквизиты дисциплины	Математика I, Математика II

Постреквизиты дисциплины	Модуль 11. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Обучение студентов основам поиска оптимальных решений стратегических и тактических задач организационного управления, а также освоение технологий принятия управленческих решений на основе моделирования систем.
Содержание	Методология системного анализа и историческое развитие системности знаний. Общие понятия теории систем и системного анализа принятия решений. Системы и закономерности их функционирования и развития. Классификация систем. Инструментарий системного анализа и принятия решений. Моделирование систем: понятие модели, виды моделирования систем, методы моделирования систем. Этапы системного анализа: формулировка проблемы, выявление целей, формирование критериев, генерирование альтернатив, выбор или принятие решения, реализация результатов системного анализа.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: — знать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; - понимать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; -- применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, - быть компетентным в работе с компьютером как средством управления информацией.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Основной список литературы	1. Мурзабекова, Г. Е. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Г. Е. Мурзабекова. - Астана : КазАТУ, 2022. -200 с.. - Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/234005 . 2. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов [и др.] ; под -Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 270 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490660 . 3. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов /. - 3-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 562 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/488624 .
Дополнительный список литературы	4. Завалищин, Д. С. Теория принятия решения:учебное пособие. - Екатеринбург: 2019. - 84 с. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/170406 . 3. Песиков, Э. Б. Системный анализ и принятие решений учебное пособие /: СПбГУТ, 2021. - 89 с. // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/279701 .

Код и название дисциплины (рус, англ)	И 3214 ИТ- инфраструктура И 3214 IT-infrastructure
ППС дисциплины	Молдабеков Б., Курманкулова Г.Е., Чингенжинова Ж.С.
Цикл дисциплины	БД / ВК
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Количество академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	5
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных
Постреквизиты дисциплины	Модуль 8. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Получение студентами теоретических знаний по организации управления ИТ -инфраструктурой предприятия, базирующееся на понятии информационного сервиса, модели управления информационными системами (ITSM), библиотеки ITIL (IT Infrastructure Library).
Содержание	Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия, базирующиеся на библиотеке передового опыта ITIL и модели ITSM. Оперативные и стратегические процессы ИТ-службы. Инструменты, модели, методики компаний HP, IBM, Microsoft для решения задач управления ИС предприятия. Профили предприятий для оптимизации ИТ-инфраструктуры, разработанные IBM, уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятий, определенные в методологии Microsoft.
Компетенция дисциплины	В результате освоения дисциплины студент должен: -- знать: методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия; рекомендации международных стандартов по управлению ИТ-услугами; -- понимать и выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия; обосновывать выбор технических и программных средств ИТ- инфраструктуры предприятия; -- применять системы метрик для оценки процессов управления ИТ, связанной с метриками предприятия или организации; -- быть компетентным в принятии и обосновании любого управленческого решения; в области ИТ-организации бизнес-целей и стратегии предприятия или компании.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Основной список литературы	1. Нурпеисова Т.Б., Кайдаш И.Н., Баймухамедова С.К. «IT-инфрақұрылымы» Оқулық. Алматы: ТОО «Бастау» 2018ж. 2. Усенова, А.Ж. Ақпараттық жүйелердің сенімділігі: оқу құралы / А.Ж. Усенова.- Алматы: CyberSmith, 2021.- 136 б. 3. Кинтонова, А.Ж. Өндірістік программалау: оқулық / А.Ж. Кинтонова.- Алматы: ССК, 2021.- 160 б. 4. Андасова, Б.З. Ақпаратты кодтау [Мәтін]: оқу құралы / Б.З. Андасова, Н.Н. Ташатов, Д.Ж. Сатыбалдина.- Алматы: ССК, 2021.- 132 б.
Дополнительный список литературы	5. Программа «Технологии Информационного общества» Электронный ресурс.: - Режим доступа: http://enrin.cctpu.edu.ru/istinfo.htm. 6. Декларация о европейской политике в области новых информационных технологий Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.telecom-media.com.ua/dosie/other/023.shtml.

Код и название дисциплины (рус, англ)	МР 3304 Мобильное программирование МР 3304 Mobile programming
ППС дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Киргизбаева Б.Ж., Болат Ш.М.
Цикл дисциплины	БД /ВК
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102– Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	6
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных
Постреквизиты дисциплины	Модуль 11. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программ для мобильных устройств с использованием современных интегрированных средств разработки мобильных приложений, знания архитектуры мобильных устройств, их операционных систем, платформ для мобильной разработки и получение навыков программирования, отладки и профилирования мобильных приложений с использованием IDE Android Studio и применением СУБД SQLite.
Содержание	Введение в разработку мобильных приложений. Инструментальные среды для разработки мобильных приложений. Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения. Разработка мобильных приложений для ОС Android. View и Activity. Работа с сетью. Работа с локальной базой данных. Сенсоры в Android устройствах, типы сенсоров и получение информации об их доступности, Sensor Framework, интерфейс традиционных датчиков в Android API. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование. Аудио. Видео. Акселерометр. Bluetooth. Технологии реализации мобильных приложений в магазинах приложений. Отладки мобильных приложений. Тестирование. Интеграция мобильных и вебприложений. Разработка

	Backend для мобильных приложений. Облачные сервисы: Google App Engine, Amazon Web Services, MS Azure Безопасность мобильных приложений.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: знать: структура и принципы работы операционной системы Android, основные компоненты и приложения приложений для операционной системы Android, Базовые навыки программирования на Java. уметь: использование инструментов обработки приложений для операционной системы Android, обработка приложений в этой среде, координация, настройка и установка на мобильные устройства и эмуляторы. быть компетентным в разработке современных мобильных приложений в среде Android.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Голощапов А.Л. Ooøle Android. Создание приложений для смартфонов и планшетных ПК. - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. -832 с.: ил. - В подлиннике. ISBN 978-5-9775-0880-3. 2. Коматинени С., Дэйв М. Android 4 для профессионалов. Создание приложений для планшетных компьютеров и смартфонов. : Пер. с англ. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2016. - 880 с: ил. - Парал. тит. англ. ISBN 978-5-8459-1801-7. 3. Медникс З., Дорнин Л., Мик Б., Накамура М. Программирование под Android. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2016. - 560 с: ил. - Серия «Бестселлеры O'Reilly». 4. Дейтел П., Дейтел Х., Дейтел Э., Моргано М. Android для программистов: создаем приложения. - СПб.: Питер, 2016. - 560 с: ил. ISBN 978-5-459-01646-8. 5. Дейтел П., Дейтел Х., Дейтел Э. Android для разработчиков. - СПб.: Питер, 2015. - 384 с: ил. - Серия «Библиотека программиста». ISBN 978-5-496-01517-2.
Список дополнительной литературы	5. Харди Б., Филлипс Б. Программирование под Android. Для профессионалов. - СПб.: Питер, 2014. - 592 с: ил. 6. Android багдарламаушыларынын сайты- http://startandroid.ru 7. https://www.youtube.com/watch?v=owDq17NrCyE. 8. https://www.youtube.com/watch?v=mW0pxG9wqok. 9. https://www.fandroid.info/videouroki-po-osnovam-razrabotki-android-prilozhenij-ves-spisok/.

Код и название дисциплины (рус, англ)	ES 3308 Экспертные системы ES 3308 Expert systems
ППС дисциплины	Сейдалиева К.О., Курманкулова Г.Е., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102–Информационные системы
Количество академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных

Постреквизиты дисциплины	Модуль 11. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Обучение студентов современным средствам, методам и технологиям построения экспертных систем. Формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных, перспективных технологий создания и внедрения экспертных систем в соответствии с профилем специальности.
Содержание	Структура Экспертных Систем (ЭС). Интерфейс с конечным пользователем. Основные модели представления знаний в ЭС. Уровни представления и уровни детальности. Методы приобретения знаний. Организация Знаний в Рабочей Системе (в Базе Данных). Методы поиска Решений в ЭС. Основные этапы разработки ЭС: идентификация, Концептуализация, формализация, выполнение, тестирование, опытная эксплуатация Инструментальные средства для разработки экспертных систем.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: —знать классификацию, структуру, базовых функций экспертных систем, модели представления знаний, стратегию получения знаний, основные инструментальные средства построения экспертных систем, методику построения экспертных систем; —понимать и строить семантические сети, фреймы на основе полученной базы знаний, уметь использовать методы получения знаний, использовать инструментарий построения экспертных систем, использовать методику построения экспертных систем; —применять и использовать инструментарий построения экспертных систем, использовать методику построения экспертных систем.; —быть компетентным в - в построении семантических сетей, фреймов на основе полученной базы знаний, уметь использовать методы получения знаний, использовать инструментарий построения экспертных систем, использовать методику построения экспертных систем.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список основной литературы	1. Акинин М.В. Нейросетевые системы искусственного интеллекта в задачах обработки изображений, 2016.- 152с. 2. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. – Издательство Юрайт, 2016. – 397с. Книга доступна в электронно-библиотечной системе https://www.biblio-online.ru. 3. Портал искусственного интеллекта/Каталог статей/Экспертные системы. – Режим доступа: http://www.aiportal.ru/articles/expert-systems/expert-systems.html. 4. Экспертные системы: учебное пособие / сост. А. Н. Никулин. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 78 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/75.pdf.
Список дополнительной литературы	5. Гаврилова А.Н. Системы искусственного интеллекта - М.: КноРус, 2011. - 248 с. 6. Г. О. Сейдалиева. Учебное пособие. Интеллектуальные и экспертные системы. – Алматы: 2018.

Код и название дисциплины (рус, англ)	AWS 3308 Администрирование Web-сервисов AOWS 3320 Administration of Web services
ППС дисциплины	Сейдалиева Г.О., Тенгаева А.А., Чингенжинова Ж.С.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102–Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	6
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных
Постреквизиты дисциплины	Модуль 11. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Рассматриваются понятия связанные с понятием Web-сервис, т.е. идентифицирующийся с уникальным веб-адресом (URL-адресом), программной системой со стандартизированными интерфейсами, отображаемый браузером пользователя. Принцип работы Web-служб, Протоколы (SOAP, XML-RPC и т. д.) и соглашения (REST).
Содержание	Web-сервис и развитие информационного общества. История развития и современное состояние протокола HTTP. HTML и средства динамического заполнения Web-страниц. Обзор современных HTTP-серверов. ведение. Web-сервис и развитие информационного общества. История развития и современное состояние протокола HTTP. HTML и средства динамического заполнения Web-страниц. Обзор современных HTTP-серверов. ТТР-сервер Apache. Конфигурирование и сборка сервера Apache. Статическое и динамическое включение факультативных свойств. Управление сервером. Настройка сервера. Серверная обработка документов. Поддержка шифрованных соединений.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен:

	-знать: принципы создания Web-сервисов и их работы; -понимать: представление о внутренних механизмах работы сервера, о процессах взаимодействия сервера с операционной системой и системой управления программой сервера. -применять: уметь на практике установить и настроить одну из обязательных серверных программ, оценить уровень эффективности и безопасности сервера. --быть компетентным: владеть основными концепциями Web-сервиса.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Microsoft Exchange Server 2013. Полное руководство. - М.: Вильямс, 2020. - 800 с. 2. ерасевич, Виталий Блоги и RSS: интернет-технологии нового поколения / Виталий Герасевич. - М.: БХВ-Петербург, 2021. - 256 с. 3. Марк, Арнольд Администрирование Apache / Арнольд Марк. - М.: ЛОРИ, 2021. - 255 с. 4. Моримото, Рэнд Microsoft Exchange Server 2003. Полное руководство. - М.: Вильямс, 2020. - 736 с. - М.: ЛОРИ, 2021. - 255 с.
Список дополнительной литературы	5. Петин, Виктор API Яндекс, Google и других популярных веб-сервисов. Готовые решения для вашего сайта БХВ-Петербург, 2023. - 862 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	KS 3313 Компьютерные сети CN 3313 Computer networks
ППС дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Курманкулова Г.Е.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	6
Пререквизиты дисциплины	Архитектура компьютерных систем
Постреквизиты дисциплины	Модуль 11. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Изучение современных компьютерных и телекоммуникационных технологий, вычислительных систем, сетей, их структур, функций, протоколов, реализаций; современные технические и программные средства, входящие в состав аппаратного и программного обеспечения систем и сетей ЭВМ; архитектуру и стандартные протоколы систем и сетей ЭВМ; методы и технологии проектирования сетей ЭВМ и систем телекоммуникаций.
Содержание	Классификация и архитектура компьютерных сетей. Глобальные сети. Локальные сети. Сети с коммутацией пакетов. Технологии ATM, MPLS, LTE как перспективный транспорт локальных и

	глобальных сетей. Структурообразующее оборудование сетей. Организация удаленного доступа. Стандарты и средства управления сетями. Принципы маршрутизации пакетов в составных сетях. Протоколы сетевого уровня. Сетевые адаптеры и концентраторы. Мосты и коммутаторы. Многопротокольные маршрутизаторы. Особенности мостов и маршрутизаторов с выходами на глобальные сети. Построение беспроводных компьютерных сетей.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: знать: основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. уметь: выбрать топологию сети и протокол для конкретных целей; определить необходимые ресурсы сети; грамотно использовать возможности компьютерных сетей. быть компетентным в методах проектирования локальных сетей для решения конкретных практических задач, перспективах и тенденциях развития современных сетевых технологий, связанных с процессами передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Тусупбекова А.Е. Компьютерные сети и сетевое администрирование: учебно-методический комплекс/1 часть. –Алматы: издательство: «Эверо», 320. -332 с. 2. Тусупбекова А.Е. Компьютерные сети и сетевое администрирование: учебно-методический комплекс/1 часть. –Алматы: издательство: «Эверо», 320. -344 с. 3. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования. –М: Издательский центр «Академия», 2017. -320с. 4. Астахова И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети. /Астахова И.Ф., Астанин И.К. и др. - М.: Физматлит, 2016. -560с. 5. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов / Олифер В. - СПб.:Питер, 2016. -944 с. 6. Дильмагамбетова Б.М., Жилдикбаева А.Н. Организация вычислительных сетей и стсем: Учебное пособие. –Алматы, 2013. -96 с.
Список дополнительной литературы	7. Шелухин О.И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети: Учебное пособие для вузов. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 220 с. 8. Таненбаум Э. Компьютерные сети /Таненбаум Э. - СПб.:Питер, 2015. -960 с. 8.https://youtu.be/u7HzcyCb9qU?list=PL4p9O5LPYFNvI9LqzS8QKgoeu98QOMTWu

	9. https://youtu.be/-Z_ekg87-M?list=PL4p9O5LPYFNvI9LqzS8QKgoeu98QOMTWu 10. https://www.youtube.com/watch?v=ffwGx-e-y94&feature=youtu.be
--	--

Код и название дисциплины (рус, англ)	АС 3313 Администрирование сетей NA 3313 Network administration
ППС дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Киргизбаева Б.Ж., Молдабеков Б.К.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	6
Пререквизиты дисциплины	Архитектура компьютерных систем
Постреквизиты дисциплины	Модуль 11. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с принципами работы систем администрирования и управления в компьютерных системах; приобретение знаний о современных принципах построения систем администрирования и управления, их программной структуре, протоколах и службах; использование полученных знаний в задачах администрирования локальных вычислительных сетей и сетевых операционных систем, как клиентских, так и серверных.
Содержание	Виртуализация операционных систем и сетей. Задачи системного и сетевого администрирования. Средства виртуализации операционных систем и сетей. Создание виртуальной сети. Конфигурирование и логическая организация сети на базе Microsoft Windows Server. Конфигурирование и настройка сервера. Модели логической организации сети. Управление объектами службы каталогов Active Directory Концепция единого входа в доменную систему и проверка подлинности. Защита ресурсов сети. Многодоменные логические структуры сети. Мониторинг ресурсов и событий сети.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: --знать основные направления администрирования компьютерных сетей; --понимать принципов построения системы защиты от вирусов и несанкционированного доступа к персональным компьютерам. --применять применение теоретических основ, практических навыков и умений организации технологий защиты информации для оптимизации функционирования информационных систем (ИС); --быть компетентным в оценке уровня защищенности ИС и организации информационной безопасности.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список основной литературы	1. Манн, С. Linux. Администрирование в сетях TCP/IP: моногр. / С. Манн. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021. - 857 с. 2. Мэлоун, Д. IPv6: Администрирование сетей / Д. Мэлоун. - М.: КУДИЦ-Образ, 2021. - 562 с. 3. Элсенпитер, Р. Windows XP Professional. Администрирование сетей / Р. Элсенпитер, Т.Дж. Велт. - М.: Эком, 2020. - 560 с. 4. Ситанов Администрирование В Информационных Сетях / Ситанов. - Москва: Мир, 2022. - 396 с.
Список дополнительной литературы	5. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования [Текст]: учебник.- М.: Академия, 2017.- 320 с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА: 6В06102– ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Присуждаемая степень- **бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6В06102- Информационные системы»**

4 КУРС

Цикл	Код	Дисциплины	Академ. кредиты
7 семестр – 29 академических кредитов			
Вузовский компонент – 12 кр.			
ПД	BDNRWP 4303	База данных NoSQL и разработка Web-приложений	6
ПД	RPOP 4311	Проектирование приложений на основе паттернов	6
		Компонент по выбору - 27 кр.	
ПД	NMO 4314	Нейросети и машинное обучение	6
	RWSPJ 4314	Разработка web-сервисов на платформе Java	
ПД	BDT 4316	BigData технологии	6
	VTPO 4316	Внедрение и тестирование программного обеспечения	
ПД	UPI 4317	Управление проектами в IT	5
	PSS 4310	Программирование в среде 1C:	
8 семестр – 31 академических кредитов			
Вузовский компонент – 5кр.			
ПД	PP 4305	Профессиональная практика	5
Компонент по выбору - 18 кр			
ПД	MIPS 4302	Моделирование информационных процессов и систем	6
ПД	COI 4315	Цифровая обработка информации	6
	CISH 4315	Цифровизация интеллектуального сельского хозяйства	
ПД	GS 4318	Геоинформационные системы	6
	PMBLA 4319	Программирование микрокомпьютеров беспилотных летательных аппаратов	
Итоговая аттестация - 8 кр.			
	Итоговая аттестация		8

Формуляр для описания дисциплины

Код и название дисциплины (рус, англ)	BDNRWP 4303 База данных NoSQL и разработка Web-приложений NDAWAD 4303 NoSQL Database and Web Application Development
ППС дисциплины	Сейдалиева Г.О., Чингенжинова Ж.С., Болат Ш.М.
Цикл дисциплины	ПД/ВК
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Базы данных в ИС
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов четкого представления места и роли нереляционных базы данных NoSQL, управления ими и разработке веб-приложений. Освоение теоретических основ моделирования и обработки информации, изучение студентами принципов построения и разработки информационно-поисковых систем. Разработка веб-приложений включает в себя создание программных приложений, которые запускаются в Интернете или интрасети, обычно с использованием веб-технологий, таких как HTML, CSS, JavaScript и различных языков программирования.
Содержание	Обзор технологий NoSQL. База данных поддерживающие NoSQL структуру. Системы управления NoSQL базами данных. Введение в банки данных. Введение в технологию хранилищ данных. Серверные (Backend) фреймворки создания сайтов. Использование возможностей серверных СУБД для работы с данными веб-приложений. Контейнеризация.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать методы работы с NoSQL системами управления базами данных; - уметь анализировать требования к NoSQL системам управления базами данных; - владеть современными стандартами и средствами работы NoSQL систем управления базами данных; - быть компетентным в осуществлении выбора конкретной БД и организации и управления базами данных.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список основной литературы	1.Мартиншин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем. - М.: Инфра-М, Форум, 2018. - 723 с. 2.Маклафлин, Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство / Б. Маклафлин. - М.: Питер, 2022. - 512 с. 3.Прамодкумар, Дж. Садаладж NoSQL. Новая методология разработки нереляционных баз данных. - М.: Вильямс, 2015. - 192 с.
Список дополнительной литературы	4.Фаулер, М. NoSQL: новая методология разработки нереляционных баз данных / М. Фаулер. - М.: Диалектика / Вильямс, 2016. - 609 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	NMO 4314 Нейросети и машинное обучение NNAML 4314 Neural networks and machine learning
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е, Сейдалиева Г.О., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Экспертные системы
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является: формирование теоретических знаний в области разработки интеллектуальных информационных систем, использующих аппарат машинного обучения, которые позволяют решать практические задачи анализа данных в исследованиях и бизнес приложениях. Задачами освоения дисциплины являются: - изучение основных принципов организации информационных процессов в нейрокомпьютерных системах, - формирование логического мышления; - формирование навыков разработки и реализации программных моделей нейрокомпьютерных систем.
Содержание	Предварительные сведения из смежных дисциплин. Основные понятия машинного обучения. Классические алгоритмы машинного обучения. Полносвязные обсуждение теоретической нейронные сети. Регуляризация в глубоком обучении. Численная оптимизация в глубоком обучении. Сверточные нейронные сети. Рекуррентные нейронные сети. Современные практики глубокого обучения:

	Автоэнкодеры. Генеративно-состязательные нейросети. Нейросети для маломерных представлений. Машинный перевод. Введение в обучение с подкреплением.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины бакалавр должен: – знать устройство и методы работы и обучения современных нейронных сетей; – уметь комбинировать различные архитектурные решения, функции потерь и приемы подготовки данных для оптимального решения поставленных задач машинного обучения при помощи нейросетевых моделей; – владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач; – быть компетентным в решении инженерных задач с помощью инструментальных средств искусственных нейронных сетей.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Воронцов К.В. Машинное обучение Школа Анализа данных Яндекс. МФТИ. национальный открытый университет Интуит, 2015 URL: https://www.intuit.ru/studies/courses/13844/1241/info . 2. Хайкин, Саймон Нейронные сети. Полный курс: - М.: Вильямс, 2017. - 788 с. 3. атыпова, Рамиля Нейронные сети / Рамиля Латыпова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018. - 422 с. 4. Васильев, А.Н. Тархов Д.А. Принципы и техника нейросетевого моделирования / А.Н. Васильев. - Москва: Огни, 2019. - 632 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	RWSPJ 4314 Разработка web-сервисов на платформе Java DOWSOTJP 4314 Development of web-services on the Java platform
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е, Сейдалиева Г.О., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6B06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Объектно-ориентированное программирование
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Получение знаний, умений и навыков в области шаблонов программирования на языках высокого уровня. Рассматриваются особенности организации

	работ в процессе реализации программного обеспечения на различных этапах. Изучаются методы тестирования, снижения ошибок и рисков при разработке программного обеспечения.
Содержание	Обзор принципов сервисориентированной архитектуры (SOA) и веб-служб. Введение в разработку вебслужб на Java. WSDL- язык описания вебслужб. SOAP - протокол простого объектного доступа. Веб-службы, основанные на XML. Обработка бинарных данных. Безопасность веб-служб. Веб-службы на основе компонентов EJB.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: – знать теоретические основы функционирования Web-сети и способы проектирования web-приложений; – уметь создавать статические HTML-страницы и применять таблицы стилей CSS; разрабатывать сложные Web-сайты с использованием клиентских скриптов (Java Script) и серверных приложений с использованием технологии ASP.Net и выполнять приложения Microsoft.Net и языка программирования C#; – владеть практическими навыками создания, отладки и развертывания webприложений с помощью системы программирования Microsoft Visual Studio.Net; – быть компетентным в проектирование web-приложений.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Дергачев А.М., Кореньков Ю.Д., Логинов И.П., Сафронов А.Г., Технологии веб-сервисов– СПб: Университет ИТМО, 2021. – 100 с. 2. Васильев, А.Н. Java. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие: Базовый курс по объектно-ориентированному программированию. - СПб.: Питер, 2013. - 400 с. 3. Блох, Дж. Java: эффективное программирование / Дж. Блох. - М.: Диалектика, 2019. - 464 с.
Список дополнительной литературы	4. Пауэлл, Томас; Шнайдер, Фриц Полный справочник по JavaScript; - , 2013. - 960 с. 5. Герман, О.В. Программирование на Java и C# / О.В. Герман. - СПб.: BHV, 2012. - 512 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	BDT 4316 Big Data технологии BDT 4316 Big Data technologies
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е., Медетбаева С.А., Дильмагамбетова Б.М.

Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Базы данных в ИС
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Изучение современных методов и программных средств, используемых для организации хранения и обработки больших баз данных.
Содержание дисциплины	Обзор Big Data. Методы и средства. Используемые программы. Особенности BigData. Инструменты. Технологии. Методы анализа. SAS Interprise Miner. Принцип анализа данных SEMMA. Основные инструменты и узлы. Возможности построения моделей. Создание проекта. Определение источника данных. Исследование источника данных. Создание проекта, библиотеки и диаграмм SAS. Настройки источника данных. Типы переменных. Изменение размера выборки. Создание диаграмм. Исследование взаимосвязей между переменными. Прогнозное моделирование. Область прикладных задач с использованием прогнозного моделирования. Прогнозная модель, использующая дерево решений. Создание дерева решений: структура. Алгоритм построения. Поиск разбиений. Прогнозная модель использующая дерево решений: построение, создание правила разбиения. Оптимизация сложности деревьев решений. Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями. Регрессия. Кластерный анализ.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать методы и средства, используемые программы, особенности BigData, инструменты, технологии и методы анализа; - понимать суть создания проекта, назначение библиотеки и диаграмм SAS, настройки источника данных; - применять прогнозную модель, которая использует дерево решений: построение, создание правила разбиения; - быть компетентным в оптимизации сложных деревьев решений и в проведении прогнозного моделирования.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Майер-Шенбергер В. Большие данные. М. Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 221 с.

	2. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы. М. Горячая линия-Телеком, 2018. - 452 с. 3. Seiketov, A. Algorithms, data structures and programming.- Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016.- 288 с. 4. http://support.sas.com/training/tutorial/index.html
Список дополнительной литературы	5. Асаев Р.А. Построение графиков распределения случайных величин в среде EXCEL: метод. указания для выполнения лаб.-практ. занятий.- Алматы: Агроуниверситет, 2010.- 23 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	ВТРО 4308 Внедрение и тестирование программного обеспечения SIAT 4316 Software Implementation and Testing
ППС дисциплины	Киргизбаева Б.Ж., Сейдалиева Г.О., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	ПД / KB
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6B06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Модуль 8. Проектирование прикладных программ и обеспечения
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Обучить студентов основам тестирования и обеспечением качества программного обеспечения, с основными проблемами разработки, внедрения, проверки, документирования тестов, процессами обеспечения качества и тестирования.
Содержание дисциплины	Методологии внедрения. Стандарты управления проектами. Ведение в тестирование ПО. Вводная информация общая информация по процессу тестирования Уровни тестирования. Типы и виды тестирования. Тест-анализ. Тест-дизайн Дефект. Функциональное тестирование. Нефункциональное и регрессионное тестирование Понятие дефекта. Жизненный цикл дефекта. Описание дефекта. Способы поиска дефекта. Виды дефектов. Автоматизированное тестирование. Документация процесса тестирования Правила отбора тестов на автоматизацию. Тестирование мобильной разработки Виды мобильных приложений. Наиболее распространенные ошибки в мобильной разработке. Основы баз данных. Риск -менеджмент в тестировании. Основные риски процесса тестирования и способы управления рисками.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать теоретические основы тестирования;

	- владеть навыками использования современных инструментальных и вычислительных средств для разработки программного обеспечения; - уметь проектировать, конструировать и применять методы тестирования программного обеспечения; - быть компетентным в создании документации для тестирования.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1.Орлов С.А. Программная инженерия: технологии разработки программного обеспечения. СПб.: Питер: 2016 г., -640 с. 2.Бейзер Борис. Тестирование черного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем. СПб.: Питер: 2016 г., -320 с. 3.Канер Сэм, Фолк Джек, Енг Кек Нгуен. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений. М.: ДиаСофт-412 с. 4.Макгрегор Джон, Сайкс Дэвид. Тестирование объектноориентированного программного обеспечения. М.: ДиаСофт-210 с.
Список дополнительной литературы	5. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. СПб: Питер 2015.,-520 с. 6. Брауде Эрик Дж. Технология разработки программного обеспечения. СПб.: Питер: 214., -290 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	UPI 4317 Управление проектами в IT PMI 4317 Project management in IT
ППС дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Курманкулова Г.Е., Чингенжинова Ж.С.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6B06102– Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Модуль 6 Моделирование и программирование ИС
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Изучение основных практик управления проектом стандарта ANSI PMI, применяемых в индустрии разработки ПО; получение практического навыка в составлении технического задания, планировании работ, проведении оценки проекта, анализе проектных рисков.

Содержание	Основные понятия управления проектами. Стандарты в управлении проектами. Процессы управления IT-проектами. Жизненный цикл проекта. Модель жизненного цикла IT-проекта. Эксплуатационные испытания окончательного продукта проекта. Планирование IT-проекта: работы, связи, сроки, ресурсы, бюджет. Развитие концепции и разработка основного содержания проекта. Определение стоимости ресурсов, необходимых для выполнения проекта. Качество и риски IT-проектов. Определение риска по PMI, типы и характеристики рисков. Мониторинг и контроль. Руководство, координация работ, согласование темпов.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: -знать архитектуру и функциональность информационных систем управления IT проектами; -понимать создание и продвижение идей IT-продуктов, инструментов интернет-маркетинга, способов мотивации для автоматизации процессов конкретной предметной области; -применять информационные системы для решения практических задач управления проектами; -быть компетентным в применении методов и стандартов управления IT-проектами.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Павлов, А.Н. Эффективное управление проектами на основе стандарта PMI PMBOKR 6th Edition / А.Н. Павлов. — М. : Лаборатория знаний, 2019. - 283 с. 2. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 345 с. 3. Холодкова, В. В. Управление инвестиционным проектом : практическое пособие / В. В. Холодкова. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 302 с. 4. Чекмарев, А. В. Управление IT-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 228 с.
Список дополнительной литературы	5. Беляевский И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз. Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Финансы и статистика, 2014. 6. https://ru.coursera.org/lecture/lineynaya-regressiya/kovariatsiia-i-korrieliatsiia-sg1kY. 7. http://cawi.fsocium.com/vortex/help/analyz/lin_regression.html.

Код и название дисциплины (рус, англ)	PSS 4310 Программирование в среде 1С: PITC 4310 Programming in the 1C:
ППС дисциплины	Сейдалиева Г.О., Курманкулова Г.Е., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102–Информационные системы
Количество академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Модуль 6. Моделирование и программирование ИС
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Приобретение студентами знаний основ администрирования и конфигурирования в среде 1С, а также методологии использования среды для управления предприятием.
Содержание	Особенности системы 1С:Предприятие. Принципы работы со справочниками. Принципы работы со справочниками. Принципы работы с документами. Принципы работы с регистрами накопления. Принципы работы с регистрами сведений. Осуществление бухгалтерского учета в системе 1С. Язык запросов. Макеты. Отчеты. Дополнительные возможности.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать особенности системы '1С:Предприятие' для создания информационных систем; - уметь разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления); - -владеть навыками работы в типовой конфигурации 'Бухгалтерия предприятия' системы '1С:Предприятие'; быть компетентным применять полученные знания и навыки в своей дальнейшей профессиональной деятельности.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Дадян Э. Г. 1С: Предприятие. Проектирование приложений: Учебное пособие. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=480629 . 2. Дадян Э. Г. Бизнес-приложений в системе '1С: Предприятие 8': Учебное пособие: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 283с.

	URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=416778. 3. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с. URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=536732. 4. Дадян Э. Г. 1С: Предприятие. Проектирование приложений: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2015. -288с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=480629. 5. Дадян Э. Г. Проектирование бизнес-приложений в системе '1С: Предприятие 8': Учебное пособие.-М.:НИЦ -М,2014. -283с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=416778.
Список дополнительной литературы	6. Балдин К.В. Информационные системы в экономике: учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 218 с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=661252. 6. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с. URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=536732.

Код и название дисциплины (рус, англ)	РРОР 4311 Проектирование приложений на основе паттернов DABOP 4311 Designing applications based on patterns
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е., Киргизбаева Б.Ж., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	ПД / ВК
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Пререквизиты дисциплины	Модуль 6. Моделирование и программирование ИС
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Получение знаний, умений и навыков в области шаблонов программирования на языках высокого уровня. Рассматриваются особенности организации работ в процессе реализации программного обеспечения на различных этапах. Изучаются методы тестирования, снижения ошибок и рисков при разработке программного обеспечения.
Содержание дисциплины	Структурные шаблоны. Паттерн Adapter. Паттерн Bridge. Паттерн Composite. Паттерн Decorator. Рекурсивная композиция, использование полиморфизма и композиции при едином базовом интерфейсе. Выделение алгоритма в объект, шаблон Strategy. Соккрытие реализации.

	Проектирование удаленного и отложенного выполнения. Архитектурные стили. Понятие архитектурного шаблона и стиля. Основные архитектурные шаблоны. Многоуровневая архитектура. Каналы и фильтры. Архитектура на основе микросервисов.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать: основные принципы построения современного программного обеспечения, типичные формы применения шаблонов проектирования; - уметь: строить модель программного обеспечения на основе UML-диаграмм, применять основные паттерны проектирования; - иметь навыки: применения современных методов проектирования программного обеспечения; - быть компетентным: применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Каскиаро М., Маммино Л. Шаблоны проектирования Node.js.:Издательство "ДМК Пресс", 2017. https://e.lanbook.com/book/108127. 2. Сергей Тепляков. аттерны проектирования на платформе .NET: СПб.: Питер, 2015. http://sd.blackball.lv/books/16305?mode=read. 3. Журенков О. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Лабораторный практикум с IBM Rational Software Architect. Алтайский государственный университет, 2018 .
Список дополнительной литературы	1.Гэри, Маклин Холл Адаптивный код. Гибкое кодирование с помощью паттернов проектирования и принципов SOLID. Руководство / Гэри Маклин Холл. - М.: Альфа-книга, 2017. - 275 с. 2.Мурат, Йенер Java EE. Паттерны проектирования для профессионалов / Йенер Мурат. - М.: Питер, 2016. - 273 с. http://design-pattern.ru/ - Справочник по паттернам проектирования.

Код и название дисциплины (рус, англ)	MIPS 4302 Моделирование информационных процессов и систем MOIPAS 4302 Modeling of information processes and systems
ППС дисциплины	Тойлыбаев Н.С., Курманкулова Г.Е., Дильмагамбетова Б.М.
Цикл дисциплины	ПД / ВК
Уровень	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102–Информационные системы

Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	8
Пререквизиты дисциплины	Модуль 6. Моделирование ИС и мобильное программирование
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Познакомить студентов с принципами системного моделирования, основными характеристиками компьютера, средствами моделирования и оптимизации.
Содержание	Основная концепция моделирования. Определение модели и моделирования. Типы и виды моделей. Принципы моделирования системы. Принципы оценки эффективности системы в системном моделировании. Структурные модели и их пакеты. Построение моделей. Понятие «черный ящик». Структура и состав моделей. Моделирование Детерминированные и эмпирические модели. Основы аналитического моделирования. Имитационное моделирование. Определение структурных моделей. Очереди в системах массового обслуживания. Использование UML в моделировании информационных систем.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать: принципы моделирования и проектирования информационных процессов и систем; - понимать: особенностей структурной организации и программного обеспечения ЭВМ; принципы моделирования процессов и систем. - применять: особенности структурной организации и программного обеспечения вычислительной техники и возможность их использования при моделировании процессов и систем; - быть компетентным: в создании моделей процессов и систем, а также в поиске их оптимальных решений.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Шукаев, Д.Н. Компьютерное моделирование: учебник.- Алматы: Эпиграф, 2023.- 260 с. 2. Шукаев Д.Н. Прикладные методы оптимизации: учебник; МОН РК.- Алматы: Эверо, 2020.-220 с. 3. Атыханов А.К. Математические методы оптимизации в инженерных расчетах на компьютере: учебное пособие; КазНАУ.- Алматы: Айтұмар, 2013.-205 с. 4. Петров А.В. Моделирование процессов и систем: учеб. пособие.- СПб.: Лань, 2015.- 288 с. 5. Официальный сайт GPSS - http://gpss.ru/ Портал образовательных ресурсов - http://www.intuit.ru.

Список дополнительной литературы	6. Дегтярев Ю.И. Методы оптимизации: учеб.пособие.- М.: Советское радио, 2010.- 272с. 7. Струченков В.И. Методы оптимизации. Основы теории, задачи, обучающие компьютерные программы: учеб.пособ.- 2-е изд. перераб.- М.: Экзамен, 2017.- 255 с. 8. Сайт с информацией о пакете GPSS - http://www.webgpss.com/ .

Код и название дисциплины (рус, англ)	COI 4306 Цифровая обработка информации DPOI 4315 Digital processing of information
ППС дисциплины дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Курманкулова Г.Е., Тойлыбаев Н.С.
Тип дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102–Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	8
Пререквизиты дисциплины	Модуль 9. Моделирование и программирование ИС
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Получение студентами необходимых знаний и навыков в области цифровой обработки изображений, как программных средств для решения практических задач, разработки компонентов информационных систем и аппаратно-программных комплексов.
Содержание	Цели и задачи обработки изображений, основные типы изображений и решаемые задачи. Цифровая обработка изображений в среде Matlab. Программное обеспечение для редактирования видео. Среда MatLab. Подсистема IP. Формирование изображений. Фильтрация и улучшение изображений. Цветовые схемы. Формирование изображений. Растровые и векторные изображения. Линейная фильтрация. Алгоритмы сжатия изображений. Алгоритм JPEG. Сегментация изображений. Разделение изображения на отдельные области. Кумулятивная регрессия.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать процессы преобразования графической информации из аналоговой формы в цифровую; - уметь выполнить восстанавливающую, улучшающую и компенсирующую коррекцию изображения; - владеть инструментальными и программными средствами коррекции, модификации и создания изображений;

	- быть компетентным в моделирование и теоретических основах проектирования, связанные с обработкой информации.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Красильников Н. Н. Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений/Н. Н. Красильников. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011 - 608 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=3553. 2. Разин, И. Б. Геометрическое моделирование и машинная графика: Лабораторный практикум по курсу / И. Б. Разин. - М.: ИИЦ МГУДТ, 2009. - 100 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=464849. 3. А. И. Солонина, С. М. Арбузов. ?СПб.: БХВ-Петербург, 2018. -814 с.: Учебное пособие. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350520. 4. Столов Е.Л. Математические основы компьютерной графики и анимации / Е.Л. Столов ; Казан. гос. ун-т .- Казань : Казан.гос. ун-т, 2007 .- 159 с. 5. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил.; 60х90 1/16. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=375092.

Код и название дисциплины (рус, англ)	CISH 4315 Цифровизация интеллектуального сельского хозяйства DOIA 4315 Digitalization of intelligent agriculture
ППС дисциплины дисциплины	Дильмагамбетова Б.М., Курманкулова Г.Е., Тойлыбаев Н.С.
Тип дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102–Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	8
Пререквизиты дисциплины	Модуль 10. Компьютерные сети, Управление проектами в ИТ
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний системы компетенций в области применения современных информационно-коммуникационных технологий и интеллектуального оборудования для экономически эффективной цифровизации сельского хозяйства на основе современных принципов организации информационных процессов и информационных систем.

Содержание	Интернет вещей в сельском хозяйстве. Робототехнические системы и устройства в сельскохозяйственном производстве. Цифровизация сельского хозяйства: умные фермы. Использование искусственного интеллекта в сельском хозяйстве.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: -знать: современное состояние и перспективы развития передовых цифровых технологий для агропромышленного комплекса; -понимать: принципы работы и демонстрировать знания, умения работы с современными информационными технологиями; -применять: самостоятельно приобретать и использовать в профессиональной деятельности новые знания для решения задач контроля, учета и управления аграрным производством на основе ИКТ; -быть компетентным: способностью демонстрировать знания информационных технологий и прикладного программного обеспечения для контроля деятельности предприятий и организаций АПК.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК: учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. - Тюмень: 2023. - 152с.- URL: https://e.lanbook.com/book/135480. 2. Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к интернет: учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 100 с. ISBN 978-5-8114-2310-3. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/212756. 4. Тойгильдин, А. Л. Цифровые технологии в земледелии: учебное пособие / А. Л. Тойгильдин, Ю. А. Куликов, Д. Э. Аюпов. - Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2022. - 47с. - URL: https://e.lanbook.com/book/207245.
Список дополнительной литературы	5. Точное сельское хозяйство: учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.]; под редакцией Е. В. Труфляка. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 512 с.- URL: https://e.lanbook.com/book/151671. 6. Практикум по точному земледелию: учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224с. -URL: https://e.lanbook.com/book/212075.

	7. Кузнецов, Б. Ф. Электронные устройства робототехнических систем: учебное пособие / Б. Ф. Кузнецов, М. Ю. Бузунова. Иркутск: Иркутский ГАУ, 2017. 142 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/133403 .
--	--

Код и название дисциплины (рус, англ)	GIS 4305 Геоинформационные системы GS 4318 Geoinformation systems
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е., Дильмагамбетова Б.М., Дүйсен З.Б.Б.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102- Информационные системы
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	Очная
Семестр	8
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов навыков работы с геоинформационными системами
Содержание	Состояние и перспективы развития графических информационных систем (ГИС), их организация и возможности. Особенности программных и инструментальных средств ГИС. Методы создания, управления и анализа пространственно-распределенных баз данных. Методы автоматического сбора картографической информации.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать: принцип создания электронных карт, принцип создания баз данных средствами ГИС; - понимать и осуществлять поиск в базах данных и создавать пространственные запросы; Применять способы тематического картографирования и геокодирования; Быть компетентным: в вопросах использования математических моделей для осуществления геоанализа.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список основной литературы	1. Основы геоинформатики: В 2 кн. Учеб. Пособие для студентов вузов – М.: Издательский центр «Академия», 2019. 2. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Инфра-М, Форум, 2016. - 112 с. 3. Соловьев М.Д. Математическая картография. – М.: Недра, 2019. – 288 с.

	4. Де Мерс, Майкл Н. Географические информационные системы. Основы. – М.: Дата +, 2009. – 490 с.
Список дополнительной литературы	5. Бабенко, Л.К. Защита данных геоинформационных систем. Учебное пособие для студентов вузов / Л.К. Бабенко. - М.: Гелиос АРВ, 2017. - 699 с. Голик, В. И. Исследование процесса автоматизации прогнозирования горно-геологических условий в геоинформационных системах управления горным предприятием / В.И. Голик. - М.: Горная книга, 2015. - 337 с.

Код и название дисциплины (рус, англ)	PMBLA 4305 Программирование микрокомпьютеров беспилотных летательных аппаратов PMOUAV 4319 Programming microcomputers of unmanned aerial vehicles
ППС дисциплины	Курманкулова Г.Е., Айнакулов Ж.Ж., Дукенов Т.
Цикл дисциплины	ПД / КВ
Уровень обучения	Бакалавр
Образовательная программа	6В06102 – «Информационные системы»
Кол-во академических кредитов	6
Форма обучения	очная
Семестр	8
Пререквизиты дисциплины	Модуль 2. Основы программирования и базы данных
Постреквизиты дисциплины	Итоговая аттестация
Цель изучения дисциплины	Модели беспилотных летательных аппаратов и их навигационном обеспечении, методов математического и натурного моделирования систем. Спектральные сенсоры на БПЛА, получают информацию не только в визуальном спектре, но и в различных спектральных диапазонах для просчета вегетационных индексов или составления карт распределения почв, в проектировании беспилотных летательных аппаратов, в решении практических задач по программированию микроконтроллеров.
Содержание дисциплины	Данная дисциплина предназначена для студентов знания о моделях беспилотных летательных аппаратов и их навигационном обеспечении, владели навыками математического и натурного моделирования систем. Теория автоматического управления, математическое моделирование и информационно-измерительные системы. Программирование микроконтроллеров беспилотных летательных аппаратов. Контроллеры Arduino UNO, MicroKopter, Zero UAV X4/X6 и др. Создание БПЛА, выполняющий

	требуемые полетные режимы; Интерфейс для пользователя: неформальные и формальные методы общения, управление БПЛА.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины студент должен: - знать: основные технологии создания и технологии беспилотных летательных аппаратов, принципы их моделирования и создания моделей; - понимать теоретические основы проектирования БПЛА, использовать, обобщать и анализировать информацию в области моделирования беспилотных летающих устройств. - применять: практические умения и навыки моделирования БПЛА и программирования микроконтроллеров беспилотных летательных аппаратов. - быть компетентным: в вопросах программирования микроконтроллеров беспилотных летательных аппаратов и управления БПЛА.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Основной список литературы	1. Понфиленок, О.В.Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров / О.В. Понфиленок, А.И. Шлыков, А.А. Коригодский. - Москва, 2016. 2. Гладкий, В. Ф. Вероятностные методы проектирования конструкции летательного аппарата. - М.: Главная редакция физико-математической литературы издательства "Наука", 2017. - 272 с. 3. Электронное свободно распространяемое пособие по основам БПЛА: https://infourok.ru/bespilotnye-letatelnye-apparaty-bpla-kniga-1-teoriya-4559907.html?ysclid=lj4k4sl1mt287611123. 4. Электронное свободно распространяемое пособие по основам БПЛА: https://infourok.ru/bespilotnye-letatelnye-apparaty-bpla-kniga-1-teoriya-4559907.html?ysclid=lj4k4sl1mt287611123.
Дополнительный список литературы	5. Московкин, Л. Н. Коммутационная аппаратура летательных аппаратов. Технология изготовления и оборудование / Л.: Питер, 2011. - 256 с. 6. Цикл лекций CopterHack [Электронный ресурс] режим доступа https://copterexpress.timepad.ru/event/1017592/(дата обращения 01.04.2023).