

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОДОБРЕНА

Решением Ученого Совета

Протокол № 1 от 29.08.2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: **510200 Прикладная математика и
информатика**

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) **Прикладная информатика в экономике**

Квалификация – бакалавр

Срок освоения программы: **очная форма обучения – 4 года**

очно-заочная форма обучения – 4 года 6 месяцев

г. Жалал-Абад 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
Лист согласования.....	6
3.3. Ожидаемые результаты обучения.....	8
Термины, определения, обозначения, сокращения	11
Сокращения и обозначения.....	13
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	14
1.3. Назначение (миссия) основной образовательной программы.....	20
1.4. Цель основной профессиональной образовательной программы	20
1.5. Нормативный срок освоения ОПОП.....	22
1.6. Трудоемкость ОПОП	22
1.7. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.	23
2. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	23
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.	23
Областью профессиональной деятельности выпускников является разработка, применение и сопровождение математических моделей, алгоритмов, программных решений и информационных систем в различных сферах науки, техники, образования, экономики, управления, а также участие в научно-исследовательской, проектной и аналитической деятельности в условиях цифровой трансформации общества.	23
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.	24
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика :	24
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников.....	24
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП.....	25
3.1. Компетенции выпускника	25
3.2. Цели высшего профессионального образования по направлению подготовки	

510200 Прикладная математика и информатика	28
3.3. Ожидаемые результаты обучения	28
3.4. Соответствие целей и РО:	28
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	29
4.1. График учебного процесса	29
4.2. Учебный план направления подготовки	29
4.3. Программы практик	33
4.4. Программа итоговой аттестации	35
4.5. Матрица компетенций ОПОП.	36
4.6. Аннотации дисциплин	36
4.7. Аннотации практик	37
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	37
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.....	37
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса ОПОП	37
6.СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	48
Приложение 1.....	54
Приложение 2.....	56
Приложение 3.....	62
Приложение 4.....	66
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	68
1.Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения	69
2.Цель и задачи практики	70
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики.....	70

4. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики	71
5. Структура и содержание учебной практики	72
6 Примерная тематика индивидуальных заданий на период проведения учебной	75
практики (ознакомительной практики).....	75
7 Формы отчетности по практике.....	75
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике	77
9. Критерии оценивания компетенций при аттестации по практике	78
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении учебного процесса	80
ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	81
Приложение 5.	88
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	90
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	91
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	92
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	93
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	94
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	95
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	96
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	97
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	98
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	99
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	100
Приложение 6.	102
Приложение 7.	117
Приложение 8.	120
Аннотация учебной дисциплины: «Теория вероятности и математическая статистика»	169
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системное и прикладное	

Лист согласования

направления 510200 Прикладная математика и информатика

квалификация: бакалавр

срок обучения: 4 года

форма обучения: очная

Программная документация, представляемая на согласование:

Рабочий учебный план

Вариативная часть учебного плана

Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы практик

Контрольно-оценочные средства

Трудоемкость ОПОП

Структура ООП подготовки бакалавров		Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах по ГОС ВПО	Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	165-215	
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	20-35	36
	<i>Базовый компонент</i>		28
	<i>Вариативная часть (Вузовский компонент)</i>		2
	<i>Вариативная часть (курс по выбору студента)</i>		6
	Математический и естественнонаучный цикл	30-45	36
	<i>Базовый компонент</i>		22
	<i>Вариативная часть (Вузовский компонент)</i>		6
	<i>Вариативная часть (курс по выбору студента)</i>		8
	Профессиональный цикл	85-135	118
	<i>Базовый компонент</i>		66
	<i>Вариативная часть (Вузовский компонент)</i>		
	<i>Вариативная часть (курс по выбору студента)</i>		52
Блок 2	Практика	15-60	38
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10-15	12
Объем ООП ВПО по подготовке бакалавров		240	240

2. **Объем вариантной части составляет:** всего **74** часа. Обязательная учебная нагрузка вариантной части была распределена следующим образом между предметами общепрофессионального цикла и профессионального цикла.

По результатам опроса работодателей по выбору дисциплин вариативной части выделены следующие дисциплины:

1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл		3. Профессиональный цикл	
В.1.8.1 Деловой английский язык	2 кр/60 час	В.3.1. Разработка приложений для мобильных устройств	6 кр/180 час
КПВ 1 Культура письменной речи	2 кр/60 час	В.3.2. Предметно-ориентированные информационные системы	4 кр/120 час
КПВ.1.2. Кыргыз жараны	2 кр/60 час	В.3.3. Основы электронного бизнеса	5 кр/150 час
КПВ.1.3 Основы делопроизводства	2 кр/60 час	В.3.4. Финансовая математика	5 кр/150 час
4. Математический и естественнонаучный цикл		В.3.5. Теория экономических информационных систем	5 кр/150 час
В.2.1 Дистанционные образовательные технологии	2кр/60 час	В.3.6. Основы 3D моделирования	4 кр/120 час
В.2.2. Основы учебно-исследовательской деятельности	2 кр/60 час	В.3.7. Современная интернет реклама	3 кр/90 час
В.2.3. Экономикс	2 кр/60 час	В.3.8. Основы web-программирования	5 кр/150 час
КПВ.2.1. Информационные технологии в профессиональной деятельности	2 кр/60 час	В.3.9. Информационные системы в бухгалтерском учете (1С)	8 кр/60 час
КПВ.2.2. Охрана труда и социальное обеспечение	2 кр/60 час	В.3.10. Профессиональный английский	2 кр/150 час
КПВ.2.3. Социальная психология	2 кр/60 час	В.3.11. Excel в формулах	3кр/90 час
4. Практики		В.3.12. Перспективные технологии компьютерного моделирования	2 кр/150 час
Б.4.1. Учебная практика	18 кр/540 час	5. ИГА	
Б.4.2. Производственная практика	20 кр/600 час	Б.5. 1. Междисциплинарный экзамен (Кыргызский язык, История Кыргызстана, География Кыргызстана)	4 кр/120 час
		Б.5.2. Междисциплинарный	4 кр/120 час

		экзамен по специальности	
		Б.5.3. Защита выпускной квалификационной работы	4 кр/120 час

Цели высшего профессионального образования по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика

Цель 1. Сформировать системные знания в области математики, программирования, алгоритмов и информационных технологий для решения профессиональных задач.

Цель 2. Развивать способности к математическому моделированию, исследованию операций и научной аналитике в прикладных задачах.

Цель 3. Подготовить выпускников к проектной, производственно-технологической и исследовательской деятельности с использованием современных цифровых инструментов.

Цель 4. Формировать компетенции для самостоятельной учебной, командной и управленческой работы в сфере ИТ и математики.

Цель 5. Развивать личностные и универсальные навыки XXI века — критическое мышление, ответственность, коммуникацию, этику и устойчивое развитие.

3.3. Ожидаемые результаты обучения

На основе компетенций сформированы **результаты обучения** по программе:

РО1. Знать основы высшей математики, логики, дискретной математики и информатики.

РО2. Уметь применять математические модели и ИТ-решения для анализа и оптимизации процессов.

РО3. Владеть навыками программирования, алгоритмизации, работы с базами данных, операционными системами и сетевыми технологиями.

РО4. Уметь использовать современные программные инструменты, языки и платформы для реализации прикладных задач.

РО5. Владеть основами научного анализа, постановки задач и проведения прикладных исследований.

РО6. Уметь работать в команде, организовывать проектную деятельность, оценивать риски и ресурсы.

РО7. Демонстрировать этическую, гражданскую, экологическую и профессиональную ответственность в ИТ-деятельности.

Соответствие целей и РО:

	РО-1	РО-2	РО-3	РО-4	РО-5	РО-6	РО-7
Цели 1	+	+		+			
Цели 2		+	+	+	+	+	

Цели 3		+			+	+	
Цели 4				+		+	+

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 510200 «Прикладная математика и информатика» бакалавр, нормативный срок освоения ОПОП - 4 года, представляет собой систему документов, разработанную на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВО) по направлению подготовки 510200 «Прикладная математика и информатика», утвержденного Министерством образования и науки 21 сентября 2021 года, №1578/1 с учетом требований рынка труда и профессиональных стандартов.

Содержание ОПОП отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей Жалал-Абадской области и направлено на освоение деятельности выпускника направления 510200 «Прикладная математика и информатика».

В полной мере дана характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП: область, объекты, виды, задачи профессиональной деятельности с отражением зачетных единиц, соответствующих требованиям ГОС ВО по представленному направлению подготовки.

Важно отметить представленные планируемые результаты освоения общепрофессиональных, профессиональных компетенций, специальных профессиональных компетенции, ресурсное обеспечение, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательной программы.

Раскрыта характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие компетенций по видам профессиональной деятельности в соответствии с реализуемой программой.

ОПОП предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у студентов навыки самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности; критического анализа и оценки современных достижений науки.

Обоснована актуализация основной профессиональной образовательной программы, ее разработка осуществлена с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики и соответствует требованиям представителей профессионального сообщества

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 510200 «Прикладная математика и информатика» соответствует требованиям ГОС ВО по данному направлению, профессиональным стандартам и рекомендуется для реализации в Современном Международном Университете.

СОГЛАСОВАНО:

_____	_____	_____
Должность	подпись	расшифровка подписи
		МП

_____	_____	_____
Должность	подпись	расшифровка подписи
		МП

_____	_____	_____
Должность	подпись	расшифровка подписи
		МП

_____	_____	_____
Должность	подпись	расшифровка подписи
		МП

Термины, определения, обозначения, сокращения

- **основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующей специальности, включающей в себя рабочий учебный план, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.
- **цикл дисциплин (ЦД)** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **профессиональный модуль (ПМ)** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **кредит (зачетная единица)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **компетенция** - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельности в соответствующей области;
- **компетентность**- совокупность компетенции, актуализированных в определенных видах деятельности;
- **компетентностный подход** - подход к определению целей, отбору содержания, организации образовательного процесса, выбору образовательных технологий и оценке результатов образования, основанный на предоставлении

результатов образования в виде актуальной совокупности компетенций выпускников учебных заведений и соответствующих уровней сформированности этих компетенций;

- **общая компетенция (ОК)**- способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении задач общего рода деятельности;
- **профессиональная компетенция (ПК)** - способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении задач профессионального рода деятельности;
 - **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/модулю.

Сокращения и обозначения

В настоящем ОПОП используются следующие сокращения:

ГОС - государственный образовательный стандарт;

СПО - среднее профессиональное образование;

ГОС СПО - государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

СПУЗ – среднее профессиональное учебное заведение

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа по специальности;

ЦД ОПОП - цикл дисциплин основной профессиональной образовательной программы;

ОК- общие компетенции;

ИК- инструментальные компетенции;

ПК- профессиональные компетенции;

СЛК- социально-личностные и общекультурные компетенции;

ПД- профессиональная дисциплина;

УМО- учебно-методическое объединение;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК- междисциплинарный курс;

ЦД - цикл дисциплин;

СМК - система менеджмента качества

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа

Основная профессиональная образовательная программа по направлению **510200 Прикладная математика и информатика** высшего профессионального образования, обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования ГОС ВПО КР.

ОПОП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика, квалификация бакалавр.

Каждый компонент образовательной программы разработан в форме единого документа или комплекта документов. Порядок разработки и утверждения образовательных программ установлен вузом.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей), а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную базу разработки ООП ВПО составляют:

- Закон "Об образовании" Кыргызской Республики;

- Положение об образовательной организации высшего профессионального образования КР, утвержденного постановлением Правительства КР от 3 февраля 2004 года №53;
- Государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (ГОС СПО) в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлениям, реализуемым колледжем учебно-программной документацией по направлениям;
- Положением «О Ученом совете высшего профессионального учебного заведения Кыргызской Республики», утвержденный приказом МОиН КР;
- Устав СМУ;
- Перечень специальностей среднего профессионального образования и соответствующих им по профилю направлений подготовки бакалавров и специальностей высшего профессионального образования. Приложение к приказу МОиН КР от 5 июля 2017 г. №920/1;
- Сборник нормативных документов по применению ECTS в Кыргызской Республике;
- Нормативные правовые акты Кыргызской Республики в области образования.

№	наименование	Приказ №
Бюллетень №1	Заманбап эл аралык университетинин ички эмгек тартип эрежелери	№2/1 от 21.09.2021 г.(рег.005)
Бюллетень №1	Правила внутреннего трудового распорядка	2020 г
Бюллетень	Окуу жүктөмдөрүн пландоо жана	2020 г

№2	эсепке алуу боюнча убакыт ченеми	
	Положение о планировании и организации Учебного процесса	2020 г
Бюллетень №3	Положение об организации практик	2020 г
Бюллетень №4	Студенттердин билимин текшерүүнүн модулдук-рейтингдик системасы жөнүндө жобо	№3/1 от 12.10.2021 г.(рег. 009)
Бюллетень №5	Кафедра жөнүндө жобо	№2/2 от 21.09.2021 г.(рег.006)
	Положение о кафедре	2020 г
Бюллетень №6	Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления студентов	2020 г
Бюллетень №7	Положение о ликвидации академической задолженности	2020 г
Бюллетень №8	Положение о фонде оценочных средств	2020 г
Бюллетень №9	Дисциплинанын окуу-методикалык комплекси жөнүндө жобоо	№3/2 от 12.10.2021 г.(рег. 010)
Бюллетень №10	Окутуучулардын, кафедралардын жана борборлордун ишмердүүлүгүн эффективдүүлүгүн балоо боюнча	№5/2 от 14.12.21 г. (рег 017)
Бюллетень №11	Инструкция по заполнению журнала (по заполнению журнала	№4/2 от 16.11.21 (рег.013)

	теоретического обучения, по ведению журнала замены учебных занятий)	№4/3 от 16.11.21 г.(рег014)
Бюллетень №12	Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)	2020 г
Бюллетень №13	Академиялык мобилдүүлүк жөнүндө жобо	№3/3 от 12.10.2021 г.(рег. 011)
Бюллетень №14	Ачык сабак жөнүндө жобо	2020 г
Бюллетень №15	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов	2020 г
Бюллетень №16	Бакалавр бүтүрүүчү квалификациялык иштерин жазуу жана коргоо боюнча жобо	2020 г
Бюллетень №17	Магистердик диссертация боюнча жобо	2020 г
Бюллетень №18	Номенклатура дел СМУ	№2/3 от 21.09.2021 г.(рег.007)
Бюллетень №19/1	Положение об итоговой государственной аттестации выпускников	2020 г
Бюллетень №19	Мамлекеттик аттестациялык сыноо өткөрүүнүн убактылуу тартиби	2020 г
Бюллетень №20	Положение о системе менеджмента качества	2020 г

Бюллетень №21	Инструкция по охране труда персонала и работников подразделений СМУ	№2/4 от 21.09.2021 г.(рег.008)
Бюллетень №22	Положение о кураторе группы	2020 г
Бюллетень №23	Положение о повышении квалификации ППС	2020 г
Бюллетень №24	Положение о портфолио преподавателя СМУ	№4/4 от 16.11.21 г.(рег015)
Бюллетень №25	Положение о центре карьеры	№4/1 от 16.11.2021 г(рег.012) (о создании центра карьеры) №5/1 от 14.12.21 (рег. 016)
Бюллетень №26	Положение об отделе кадров СМУ	2020 г
Бюллетень №27	Положение об Учебной части	2020 г
Бюллетень №27/1	План работы УЧ на 2021-2022 уч.год	Протокол №1/3 от 31.08.2021 г.(рег.003)
Бюллетень №28	Положение об Ученом совете	
Бюллетень №28/1	План заседаний УС на 2021-2022 уч.год	Протокол №1/2 от 31.08.2021 г.(рег. 002)
Бюллетень №29	Положение об учено-методическом объединении	
Бюллетень	Положение о ректорате	

№30		
Бюллетень №30/1	План заседаний ректората на 2021-2022 уч.год	Протокол №1/1 от 31.08.2021 г. (рег. 001)
Бюллетень №31	О реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологиях в академии права, бизнеса и образования	2020 г
Бюллетень №32	Положение по управлению качеством образовательной деятельности	2020 г.
Бюллетень №33	Положение по аттестации научно-педагогических сотрудников	2020 г.
Бюллетень №34	Положение об антикоррупционной комиссии	2021 г
Бюллетень №34/1	План мероприятий по противодействию коррупции	2021 г.
Бюллетень №35	Положение о порядке замещения должностей ППС	2020 г
Бюллетень №36	Положение об АСУ «Е-билим»	2021 г.
Бюллетень №37	Положение о воспитательной работе	2020 г
Бюллетень №37/1	План воспитательной работы на 2021-2022 уч.год	Протокол №1/4 от 31.08.2021 г. (рег.004)
Бюллетень №38	Положение о приемной комиссии	2022 г
Бюллетень №39	Положение об апелляционной комиссии	2022 г

Бюллетень №40	Положение об экзаменационной комиссии	2022 г
--------------------------------	--	--------

<https://jasmu.kg/%d0%bd%d0%be%d1%80%d0%bc%d0%b0%d1%82%d0%b8%d0%b2%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d0%b4%d0%be%d0%ba%d1%83%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d1%82%d1%8b/>

1.3. Назначение (миссия) основной образовательной программы

Миссия основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 510200 "Прикладная математика и информатика" заключается в подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных и всесторонне развитых специалистов, обладающих современными знаниями, навыками и компетенциями в области прикладной математики, информационных технологий и программной инженерии, способных эффективно решать научные, инженерные и практико-ориентированные задачи в условиях цифровой трансформации общества.

Программа призвана обеспечить:

- интеграцию фундаментальной математической подготовки с практико-ориентированными ИТ-дисциплинами;
- формирование у обучающихся системного мышления, аналитических способностей и навыков междисциплинарной деятельности;
- воспитание ответственности, профессиональной этики, готовности к инновациям и непрерывному саморазвитию;
- развитие кадрового и научного потенциала для высокотехнологичных отраслей экономики, науки, образования и государственного управления.

Миссия программы соотносится с приоритетами развития цифрового общества, потребностями рынка труда и стратегией подготовки ИТ-специалистов нового поколения.

1.4. Цель основной профессиональной образовательной программы

Целью основной профессиональной образовательной программы является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности, предусмотренным Государственным образовательным стандартом высшего образования Кыргызской Республики по направлению подготовки

510200 – Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата), утверждённым приказом Министерства образования и науки КР №1578/1 от 21 сентября 2021 года.

В области обучения

Целью образовательной программы является:

- обеспечение подготовки по основам гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, необходимых для формирования целостного научного мировоззрения;
- формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в области прикладной математики, программирования, анализа данных и быть конкурентоспособным на рынке труда;
- развитие понимания социальной значимости профессиональной деятельности, формирование мотивации к трудовой активности в области применения математических методов и информационных технологий в различных секторах экономики, науки и образования;
- воспитание профессионального долга, стремления к непрерывному профессиональному развитию, самообразованию и самосовершенствованию.

В области воспитания

Программа ориентирована на:

- развитие у студентов личностных качеств, способствующих формированию их творческой самостоятельности, критического мышления, этической ответственности, толерантности, настойчивости в достижении целей;
- воспитание патриотизма, духовно-нравственной устойчивости, гражданской ответственности, социальной мобильности, способности к активному участию в жизни общества;
- формирование чувства ответственности за результаты профессиональной деятельности, осознание её общественной значимости и последствий.

В области профессиональной подготовки

Текущие цели основной профессиональной образовательной программы включают:

- подготовку высококвалифицированных специалистов в области прикладной математики и информатики, обладающих современным научным мышлением, теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для принятия и реализации эффективных решений в сфере информационных технологий;
- обеспечение сочетания глубокой фундаментальной подготовки с практико-ориентированным обучением, адаптированным под реальные потребности цифровой экономики;
- развитие у студентов способности к исследовательской, аналитической и проектной деятельности, применимой в различных профессиональных контекстах, включая автоматизацию процессов, математическое моделирование и программную инженерию;
- вовлечение обучающихся в разработку и реализацию ИТ-проектов, решение прикладных задач с использованием современных инструментов и технологий, а также формирование тесных связей с потенциальными работодателями;

- развитие креативности, инициативности и способности к генерации новых знаний, обеспечивающих профессиональную гибкость выпускников в условиях стремительно развивающейся ИТ-отрасли.

1.5. Нормативный срок освоения ОПОП.

Выпускникам вузов, полностью освоившим ОПОП ВПО по подготовке бакалавров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением академической степени "бакалавр".

Форма обучения: очная.

Сроки получения высшего профессионального образования по направлению 510200 Прикладная математика и информатика 4 года. Имеется возможность освоения данной образовательной программы в сокращенные сроки при наличии у абитуриента профильного среднего профессионального образования.

1.6. Трудоемкость ОПОП

Срок получения среднего профессионального образования по направлению 510200 Прикладная математика и информатика по профилю «Прикладная информатика в экономике».

Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна не менее 240 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитов (зачетных единиц). Один кредит (зачетная единица) равна 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации). Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 45 кредитов (зачетных единиц)

Реализация ОПОП по направлению 510200 Прикладная математика и информатика по кредитной технологии обучения. Ниже приведена трудоемкость структурных компонентов ОПОП в кредитах (табл. 1.).

Таблица 1.

Структура ООП подготовки бакалавров		Объем ООП подготовки бакалавров и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины (модули)	165-215
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	25-34
	Математический и естественнонаучный цикл	50-75
	Профессиональный цикл	90-106
Блок 2	Практика	15-60
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10-15
Объем ООП ВПО по подготовке бакалавров		240

1.7. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.

Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени "бакалавр", - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное) образование.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

2. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

Областью профессиональной деятельности выпускников является разработка, применение и сопровождение математических моделей, алгоритмов, программных решений и информационных систем в различных

сферах науки, техники, образования, экономики, управления, а также участие в научно-исследовательской, проектной и аналитической деятельности в условиях цифровой трансформации общества.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников направления 510200 являются:

- математические понятия, гипотезы, аксиомы, теоремы и методы;
- прикладные и фундаментальные математические модели;
- алгоритмы, вычислительные процессы, программное обеспечение и информационные технологии;
- системы хранения, обработки и анализа данных;
- объекты и процессы в области механики, физики и других естественных наук, моделируемые с использованием математических и информационных средств.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика :

Бакалавр по направлению подготовки 510200 – "Прикладная математика и информатика" готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- **проектная и производственно-технологическая деятельность** — участие в разработке и внедрении программных и инженерных решений, построении математических моделей и систем автоматизации;
- **научная и научно-исследовательская деятельность** — проведение теоретических и прикладных исследований в области математики, информатики и смежных наук;
- **организационно-управленческая деятельность** — планирование, координация и управление ИТ-проектами и научными разработками;
- **социально-ориентированная деятельность** — разработка и использование ИТ-решений для решения социальных и образовательных задач;
- **педагогическая деятельность** (в установленном порядке) — преподавание дисциплин в области математики и информационных технологий.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускники бакалавриата по направлению 510200 "Прикладная математика и информатика" призваны решать следующие профессиональные задачи:

1. **Математическое моделирование и анализ:**
 - построение и исследование математических моделей объектов и процессов в различных предметных областях;

- проведение количественного анализа, прогнозирования и оптимизации процессов на основе математических методов.
- 2. **Разработка и реализация алгоритмов:**
 - проектирование и оптимизация алгоритмов для решения прикладных задач;
 - анализ эффективности и корректности вычислительных методов.
- 3. **Программирование и разработка программного обеспечения:**
 - создание программных решений с использованием современных языков программирования и технологий;
 - тестирование, отладка и сопровождение программных продуктов.
- 4. **Работа с информационными системами и базами данных:**
 - проектирование и использование баз данных для хранения и обработки информации;
 - анализ и визуализация данных, обеспечение безопасности и целостности информации.
- 5. **Научно-исследовательская деятельность:**
 - участие в проведении теоретических и прикладных исследований в области математики, информатики и ИКТ;
 - оформление научных публикаций, отчётов и участие в научных проектах.
- 6. **Проектная и аналитическая деятельность:**
 - участие в ИТ-проектах, связанных с разработкой, внедрением и сопровождением информационных систем;
 - выполнение анализа бизнес-процессов и внедрение цифровых решений.
- 7. **Обеспечение функционирования вычислительных систем:**
 - сопровождение программно-аппаратных комплексов;
 - внедрение и обслуживание информационно-вычислительных инфраструктур.
- 8. **Педагогическая и просветительская деятельность (в установленном порядке):**
 - проведение учебных занятий по математике, программированию и ИТ;
 - участие в цифровом просвещении и популяризации математических и информационных знаний.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП

3.1. Компетенции выпускника

Выпускник по направлению подготовки направления 510200 Прикладная математика и информатика с присвоением академической степени "бакалавр" в соответствии с целями ОПОП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями представленных в таблице 2.

Таблица 2.

№	Код компетенции	Категория	Формулировка компетенции
---	-----------------	-----------	--------------------------

№	Код компетенции	Категория	Формулировка компетенции
1	ОК-1	Общенаучная	Способен критически оценивать и использовать научные знания, ориентироваться в ценностях культуры, проявлять гражданскую позицию, уважение и толерантность.
2	ИК-1	Инструментальная	Способен вести деловое общение на государственном, официальном и одном из иностранных языков.
3	ИК-2	Инструментальная	Способен применять ИТ для решения сложных профессиональных задач.
4	ИК-3	Инструментальная	Обладает предпринимательскими знаниями и навыками.
5	СЛК-1	Социально-личностная и общекультурная	Умеет достигать целей в профессиональной деятельности, работать в команде, взаимодействовать с людьми.

Профессиональные компетенции (ПК)

№	Код компетенции	Область	Формулировка компетенции
6	ПК-1	Научно-исследовательская	Демонстрирует базовые знания в математике, информатике и естественных науках.
7	ПК-2	Научно-исследовательская	Умеет приобретать новые научные знания с применением современных ИТ.
8	ПК-3	Научно-исследовательская	Применяет современный математический аппарат в исследованиях.
9	ПК-4	Научно-исследовательская	Работает в составе исследовательской или производственной команды.
10	ПК-5	Научно-исследовательская	Критически осмысливает опыт и адаптирует профессиональную деятельность.
11	ПК-6	Проектная и техн.	Осуществляет поиск информации о новейших

№	Код компетенции	Область	Формулировка компетенции
		деятельность	научных и тех. достижениях.
12	ПК-7	Проектная и техн. деятельность	Системно обрабатывает и интерпретирует научные данные.
13	ПК-8	Проектная и техн. деятельность	Формирует суждения о значении и последствиях своей работы.
14	ПК-9	Проектная и техн. деятельность	Разрабатывает алгоритмы и программные решения.
15	ПК-10	Проектная и техн. деятельность	Применяет языки программирования, БД, ОС, библиотеки, сетевые технологии.
16	ПК-11	Управленческая деятельность	Применяет навыки организации и управления в работе.
17	ПК-12	Управленческая деятельность	Планирует и оценивает выполнение задач.
18	ПК-13	Управленческая деятельность	Обеспечивает безопасность и оценивает риски.
19	ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой преподавания ИТ-дисциплин.
20	ПК-15	Педагогическая деятельность	Применяет современные средства обучения.
21	ПК-16	Социальная деятельность	Обеспечивает защиту и безопасность в чрезвычайных ситуациях.
22	ПК-17	Социальная деятельность	Реализует решения для поддержки социально-значимых ИТ-проектов.

3.2. Цели высшего профессионального образования по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика

Цель 1. Сформировать системные знания в области математики, программирования, алгоритмов и информационных технологий для решения профессиональных задач.

Цель 2. Развивать способности к математическому моделированию, исследованию операций и научной аналитике в прикладных задачах.

Цель 3. Подготовить выпускников к проектной, производственно-технологической и исследовательской деятельности с использованием современных цифровых инструментов.

Цель 4. Формировать компетенции для самостоятельной учебной, командной и управленческой работы в сфере ИТ и математики.

Цель 5. Развивать личностные и универсальные навыки XXI века — критическое мышление, ответственность, коммуникацию, этику и устойчивое развитие.

3.3. Ожидаемые результаты обучения

РО1. Знать основы высшей математики, логики, дискретной математики и информатики.

РО2. Уметь применять математические модели и ИТ-решения для анализа и оптимизации процессов.

РО3. Владеть навыками программирования, алгоритмизации, работы с базами данных, операционными системами и сетевыми технологиями.

РО4. Уметь использовать современные программные инструменты, языки и платформы для реализации прикладных задач.

РО5. Владеть основами научного анализа, постановки задач и проведения прикладных исследований.

РО6. Уметь работать в команде, организовывать проектную деятельность, оценивать риски и ресурсы.

РО7. Демонстрировать этическую, гражданскую, экологическую и профессиональную ответственность в ИТ-деятельности.

3.4. Соответствие целей и РО:

	РО-1	РО-2	РО-3	РО-4	РО-5	РО-6	РО-7
Цели 1	+	+		+			
Цели 2		+	+	+	+	+	
Цели 3		+			+	+	
Цели 4				+		+	+

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. График учебного процесса

В графике учебного процесса (**Приложение 1.**) представлены сроки начала и окончания учебных занятий по курсам, промежуточных аттестаций, каникул, всех видов практик и итоговой государственной аттестации.

График учебного процесса соответствует положениям ГОС ВПО и содержанию учебного плана в части соблюдения продолжительности семестров, промежуточных аттестаций, практик, каникулярного времени.

График учебного процесса разрабатываются и утверждаются ежегодно, обязательны для выполнения всеми участниками образовательного процесса.

4.2. Учебный план направления подготовки.

При разработке годового учебного плана (РУП) (**Приложение 2.**) направления 510200 Прикладная математика и информатика был использован ГОС ВПО КР утвержденного в МОиН КР. На основании утвержденного РУП разрабатывается рабочая учебная программа (РП) (**Приложение 3.**) и учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин. Предусмотрено обязательное ежегодное обновление РУП с учетом требований работодателей, особенностей развития соответствующей отрасли, региона, науки, культуры, экономики, техники и социальной сферы в рамках установленных ГОС СПО по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Учебный план определяет следующие качественные и количественные характеристики ОПОП и в соответствии с требованиями ГОС ВПО и содержит:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам и их распределение по семестрам;

- перечень учебных циклов, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и по всем видам практик;
- трудоемкость каждого цикла и каждой дисциплины в академических часах (кредитах);
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам;
- форму государственной итоговой аттестации;
- объем каникул по годам обучения.

Каждый учебный цикл имеет обязательную часть и вариативную. Вариативная часть дает возможность расширения и / или углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами рынка труда и возможности продолжения образования.

Формирование вариативной части ОПОП использована следующим образом:

- 1) **В вузовском компоненте** ведены вариативные курсы для освоения дополнительных знаний, умений, компетенций с целью создания условий для успешной и эффективной самореализации обучающихся в следующей таблице (табл. 3.).

Таблица 3.

<i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>	2 кр	В.1.8. Деловой английский
<i>Математический</i> и	2 кр	В.2.3.1 Дистанционные

<i>естественно-научный цикл</i>		образовательные технологии
	2 кр	В.2.3.2 Основы учебно-исследовательской деятельности студента

2) По запросам работодателей для освоения обучающимися дополнительных компетенций с целью создания условий для успешной и эффективной самореализации обучающихся в следующей таблице (табл.4.)

Таблица 4.

<i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>	2 кр	В.1.9.7. Основы делопроизводства
	2кр	
<i>Математический и естественно-научный цикл</i>	2 кр	В.2.4.5 Социальная психология
	2 кр	
<i>Профессиональный цикл</i>	3 кр	Б.3.2.7 Современная интернет реклама
	2 кр	Б.3.2.10 Профессиональный английский
	5 кр	

3) По выбору студентов для освоения дополнительных компетенций с целью создания условий для успешной и эффективной самореализации обучающихся в следующей таблице (табл.5.)

Таблица 5.

2. Гуманитарный, социальный и экономический цикл		6. Профессиональный цикл	
В.1.8.1 Деловой английский язык	2 кр/60 час	В.3.1. Методика преподавания математики	10 кр/300 час
КПВ 1 Культура письменной речи	2 кр/60 час	В.3.2. Методика преподавания информатики	8 кр/240 час
КПВ.1.2. Кыргыз жараны	2 кр/60 час	В.3.3. Педагогика	6 кр/180 час
КПВ.1.3 Основы делопроизводства	2 кр/60 час	В.3.4. Психология	4 кр/120 час
7. Математический и естественнонаучный цикл		В.3.5. Основы педагогического мастерства	4 кр/120 час
В.2.1 Дистанционные образовательные технологии	2кр/60 час	В.3.6. MS office	5 кр/150 час
В.2.2. Основы учебно-исследовательской деятельности	2 кр/60 час	В.3.7. Практикум решения математических задач на ЭВМ	5 кр/150 час
В.2.3. Экономикс	2 кр/60 час	В.3.8. Технология программирования	3 кр/90 час
КПВ.2.1. Информационные технологии в профессиональной деятельности	2 кр/60 час	В.3.9. Система управления базами данных	4 кр/120 час
КПВ.2.2. Охрана труда и социальное обеспечение	2 кр/60 час		
КПВ.2.3. Социальная психология	2 кр/60 час		
4. Практики			
Б.4.1. Учебная практика	18 кр/540 час	8. ИГА	
Б.4.2. Производственная практика	20 кр/600 час	Б.5. 1. Междисциплинарный экзамен (Кыргызский язык, История Кыргызстана, География Кыргызстана)	4 кр/120 час
		Б.5.2. Междисциплинарный экзамен по специальности	4 кр/120 час
		Б.5.3. Защита выпускной квалификационной работы	4 кр/120 час

4.3. Программы практик

При реализации ОПОП по направлению 510200 Прикладная математика и информатика в соответствии с ГОС ВПО предусматриваются следующие виды практик:

- учебная;
- производственная.

Практика реализуется в СМУ на основе Положения «Об организации практик студентов СМУ». Программы практик (**Приложение 4.**) разработаны на основе ГОС СПО по направлению 510200 Прикладная математика и информатика в виде сквозных программ с учетом преемственности, либо по каждому виду практики отдельно, рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии СМУ, и утверждены на заседании Ученого совета СМУ.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ОП предусматривается производственная практика, ориентированная на освоение отдельных элементов профессиональной подготовки бакалавров, проводимая под руководством руководителей, назначаемых на заседании кафедры. Руководителями преддипломной производственной практики являются руководитель ВКР.

Производственная практика, включая преддипломную, является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования и подготовительной стадией к разработке и написанию выпускной квалификационной работы.

Цель практики – закрепление и углубление обучающимися теоретических знаний, практических умений по проектированию, разработке и эксплуатации информационных систем, приобретенных в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы для получения профессиональных навыков в данном направлении.

Объекты прохождения практики – предприятия (фирмы) реального и финансового сектора экономики, информационные службы этих предприятий.

Базами производственной практики для обучающихся СМУ направления 510200 Прикладная математика и информатика являются организации с которыми заключены договора (**Приложение 5.**)

Основными критериями оценки результатов практики являются следующие:

- степень выполнения программы практики;
- мероприятия индивидуального плана;
- степень сформированных общих и профессиональных компетенций.

По итогам практики выставляется оценка в зависимости от набранных баллов согласно (табл.6).

Таблица 6.

№	Разделы (этапы практики)	Количество баллов
1	Заполнение дневника *(качество и полнота заполнения)	До 20
2	Оформление отчета (качество оформления, включая грамотность, наличие сносок изученной	До 30

	литературы, наличие приложений к отчету)	
3	Поведение студента во время практики	До 10
4	Защита отчета	До 40
	Всего	100

Оценка в зависимости от набранных баллов выставляется:

87-100 баллов - отлично

74-86 – хорошо

61-74 – удовлетворительно

менее 60 баллов – неудовлетворительно

«Отлично» - оценивается работа студента, выполнившего весь объем работы, определенной программой практики, оформившего документы практики и отчет в соответствии со всеми требованиями.

«Хорошо» - работа студента, который выполнил программу практики, проявил самостоятельность, интерес к профессиональной деятельности, однако, при оформлении документов практики допустил недочеты.

«Удовлетворительно» - работа студента, который выполнил программу практики, но при этом не проявил самостоятельность, допустил небрежность в формировании выводов в отчете практики, не показал интереса к выполнению заданий практики, небрежно оформил документы практики, несвоевременно представил необходимые документы.

«Неудовлетворительно» - работа студента, не выполнившего программу практики, или представившего отчет по практике выполненный на крайне низком уровне, или не представил документы по практике.

4.4. Программа итоговой аттестации

Видом государственной итоговой аттестации (ГАК) выпускников по направлению 510200 Прикладная математика и информатика включает экзамен по истории и географии Кыргызстана, междисциплинарный комплексный экзамен и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР) и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

Программа по итоговой аттестации (**Приложение 6.**) является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению 510200 Прикладная математика и информатика .

4.5. Матрица компетенций ОПОП.

Матрица компетенций дает представление о компонентах содержания компетенции и уровнях ее освоения, а также технологиях ее формирования (лекции, практики). Матрица компетенций служит основанием для создания паспорта компетенции, который раскрывает сущность содержания компетенции, определяет ее место и значимость в совокупном ожидаемом результате образования выпускника ВУЗа по направлению 510200 Прикладная математика и информатика описывает ее структуру и определяет общую трудоемкость формирования компетенции у “среднего” студента вуза. Программа формирования компетенции предполагает траекторию формирования компетентностного подхода в результате освоения учебных дисциплин по направлению 510200 Прикладная математика и информатика . Матрица компетенций ООП прилагается (**Приложение 7.**)

4.6. Аннотации дисциплин.

Аннотации учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) прилагаются (**Приложение 8.**)

4.7. Аннотации практик

Аннотации учебно-ознакомительной, производственной практики прилагаются (**Приложение 9**).

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация ООП подготовки по направлению 510200 Прикладная математика и информатика обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, научно-методической деятельностью.

Кадровый потенциал соответствует программам, что подтверждается документами об образовании преподавателей. Высшее профессиональное образование имеют все штатные преподаватели и преподаватели совместители. Образование и опыт преподавателей соответствует программам.

Большая часть преподавателей имеет стаж работы более 10 лет. Наибольший стаж более 30 лет, наименьший – до 2 лет. В настоящее время преподавательский состав обновляется, за последние два года принимаются много молодых преподавателей. Представлены в (**Приложение 10**.)

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса ОПОП

При подготовке студентов направления 510200 Прикладная математика и информатика уделяется большое внимание обеспечению учебного процесса источниками учебной информации (книгообеспеченность), которые представлены в (**Приложение 11**), где дан перечень учебной литературы и количество экземпляров учебной литературы.

Преподавание дисциплин профессионального цикла осуществляется в основном по учебникам, учебным пособиям, методических разработок, УМК написанных преподавателями.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) Академии права, бизнеса и образования в котором имеются электронные учебники, учебные пособия, методические рекомендации и УМК дисциплин.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к учебным и научным источникам; библиотечные фонды включают ведущие отечественные и зарубежные журналы.

В организации учебного процесса используются следующие современные методы обучения:

1. Электронные презентации, программы, научно-популярные фильмы;
2. Имитационные методы: анализ конкретных ситуаций, проблемная лекция, решение практических задач с применением унифицированных форм первичной учетной документации, анализ финансово - хозяйственной деятельности предприятия;

3. Групповые дискуссии, метод сопоставления, деловые игры, практикумы, методы проектов;

4. Дискуссии, консультации, практикумы. Имитационные методы (анализ конкретных ситуаций, метод проектов, метод сопоставления и погружения), тестирование, решение практических ситуационных задач;

5. Использование информационных ресурсов и баз знаний, проблемно-ориентированный междисциплинарный подход к изучению дисциплины;

6. Использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению дисциплины;

7. Методов «контекстного обучения», деловые игры, метод проектов, практикумы, групповые дискуссии;

8. Применение мультимедийных учебников и учебных пособий, использование информационных ресурсов и баз знаний, использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению дисциплины, применение предпринимательских идей в содержании курса, использование проектноорганизованных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач;

9. Применение предпринимательских идей в содержании курса

Учебные компьютерные аудитории обеспечены необходимым комплектом программного обеспечения табл. 7.

Язык программирования	Описание	Применение
Python	Высокоуровневый, интерпретируемый язык программирования с простым синтаксисом, широким спектром библиотек и большим	Анализ данных, разработка веб-приложений, научные вычисления, автоматизация задач.

Язык программирования	Описание	Применение
	сообществом разработчиков.	
Java	Кроссплатформенный объектно-ориентированный язык программирования с обширной экосистемой инструментов и библиотек.	Разработка мобильных приложений, корпоративных приложений, веб-приложений.
C#	Язык программирования, разработанный компанией Microsoft, ориентированный на создание приложений для платформы .NET.	Разработка приложений для Windows, веб-приложений, игр.
JavaScript	Язык программирования, используемый для создания интерактивных веб-сайтов и веб-приложений.	Разработка клиентских и серверных веб-приложений, игр, мобильных приложений.
SQL	Язык структурированных запросов, используемый для работы с реляционными базами данных.	Создание, модификация и управление данными в базах данных.
Kotlin	Современный статически типизированный язык	Разработка мобильных

Язык программирования	Описание	Применение
	программирования, совместимый с Java, разработанный компанией JetBrains.	приложений для платформы Android, веб-приложений.

4.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

(Приложение 12),

Кафедра информатики СМУ, реализующий ОПОП по направлению 510200 Прикладная математика и информатика располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом утвержденной СМУ, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

На кафедре информатики оборудованы шесть компьютерных класса, из которых два визуальный. Для достижения качества в образовании аудитории нашего колледжа оснащены интерактивными досками, видеопроекторами, компьютерами (аудитории №103, №108, №109, №110, и №205, №206, №208, №111) Все компьютеры подключены в локальную сеть, которая обеспечена выходом в Интернет. Преподаватели проводят занятия с использованием мультимедийных технологий, показывают фильмы, применяют мультимедийные программы, пользуются электронными учебниками и.т.д. Создан компьютерный класс для студентов в читальном зале СМУ для подготовки домашних и самостоятельных работ.

Все аудитории и лаборатории соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, имеют соответствующую систему оповещения и необходимое оборудование(табл.9.)

Таблица 9.

№ кабинета, ответственный	Наименование кабинета	Кол-во посадочных мест	площадь	Наименование оборудования, техники, технических средств, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
№205	Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств	17 посадочных мест обучающихся, 17 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК		Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, мультимедиа проектор, принтер, сканер, аудио колонки, стенды «Информация по охране труда», «Информация», «Устройства компьютера», Методические пособия, комплект учебно-наглядных пособий. Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows 7, MS Office 2007, Internet Explorer, Audacity, Movie Maker 2.6, FormatFactory, Paint.NET, Windows Media Player, PyCharm, Python
№206	Кабинет информатики	20 посадочных мест обучающихся, 10 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК		Кабинет Информатики, мультимедиа проектор, интерактивная доска, принтер, стенды «Информация по охране труда», «Информация», «Устройства компьютера», Методические пособия, комплект учебно-наглядных пособий. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows 7; Пакет прикладных программ Microsoft Office 2007; Драйвер для принтера HP LaserJet P1505; Антивирус Касперского Endpoint Security

				11.
№208	Лаборатория креативных идей	8 посадочных мест обучающихся, 4 персональных компьютеров обучающихся		<p>Средства для визуализации и дизайна: Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, XD) для создания графических материалов и прототипов.</p> <p>Sketch, Figma, InVision для проектирования пользовательских интерфейсов и интерактивных прототипов.</p> <p>Программы для мозгового штурма и совместной работы: Онлайн-платформы для совместного создания идей: Miro, Mural, Conceptboard.</p> <p>Приложения для создания ментальных карт: XMind, MindMeister, Coggle.</p> <p>Средства разработки и аналитики: IDE и текстовые редакторы (Visual Studio Code, Sublime Text) для воплощения идей в прототипы.</p> <p>Программы для анализа и визуализации данных (Tableau, Power BI) для оценки эффективности креативных решений.</p> <p>Инструменты управления проектами: Системы контроля версий (Git, GitHub, GitLab) для отслеживания изменений и совместной работы над проектами.</p> <p>Платформы для управления задачами и коммуникаций (Trello, Asana, Slack).</p>
№108	Кабинет информатики	17 посадочных мест обучающихся, 17 персональных компьютеров обучающихся		<p>Инструменты для программирования и разработки: Среды разработки (IDE) и текстовые редакторы (Visual</p>

		компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК	<p>Studio Code, IntelliJ IDEA, Eclipse, PyCharm, Code::Blocks) для работы с различными языками программирования (C/C++, Java, Python, JavaScript и др.).</p> <p>Компиляторы и интерпретаторы для практических занятий по программированию.</p> <p>Системы контроля версий: Git с интеграцией в сервисы GitHub, GitLab или Bitbucket для обучения основам командной разработки и ведения истории изменений.</p> <p>Образовательные платформы и LMS:</p> <p>Системы дистанционного обучения (Moodle, Google Classroom) для организации онлайн-курсов, тестирования и управления учебным процессом.</p> <p>Специализированное ПО:</p> <p>Программные средства для работы с базами данных (MySQL, PostgreSQL, Oracle Express).</p> <p>Инструменты для моделирования и симуляции (например, среды для изучения алгоритмов и структуры данных).</p> <p>Программы для создания презентаций и визуализации информации (PowerPoint, Prezi).</p>
№109	Кабинет программирования	24 посадочных мест обучающихся, 24 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя,	<p>Используемое программное обеспечение</p> <p>Операционные системы: Windows, Linux, macOS (выбор зависит от задач и предпочтений пользователей)</p> <p>Среды разработки (IDE) и редакторы кода: Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Eclipse, NetBeans,</p>

		оборудованное ПК	<p>PyCharm, Code::Blocks</p> <p>Системы контроля версий: Git (с интеграцией с GitHub, GitLab или Bitbucket) для отслеживания изменений в проектах</p> <p>Инструменты для обучения и моделирования: Компиляторы и интерпретаторы для различных языков программирования (C/C++, Java, Python, JavaScript и др.)</p> <p>Средства виртуализации (VirtualBox, VMware) и контейнеризации (Docker) для создания тестовых сред</p> <p>Программное обеспечение для проведения вебинаров и дистанционного обучения: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet или аналогичные решения</p> <p>Специализированные образовательные платформы и LMS (Learning Management System)</p>
№110	Кабинет разработки дизайна веб-приложений	24 посадочных мест обучающихся, 24 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК	<p>Графические редакторы и инструменты для веб-дизайна:</p> <p>Adobe Creative Cloud: Photoshop, Illustrator, XD для работы с растровой и векторной графикой, прототипированием интерфейсов.</p> <p>Figma: Облачный инструмент для совместного создания интерфейсов и прототипов.</p> <p>Sketch: Программа для создания дизайна</p>

			<p>интерфейсов (для пользователей macOS).</p> <p>InVision, Axure RP, Balsamiq: Инструменты для создания интерактивных прототипов и wireframe-макетов.</p> <p>Редакторы кода и среды разработки:</p> <p>Visual Studio Code, Sublime Text, Atom – для работы с HTML, CSS, JavaScript при реализации макетов в виде работающих прототипов.</p> <p>Системы контроля версий и платформы для совместной работы:</p> <p>Git (с интеграцией с GitHub, GitLab или Bitbucket) для ведения истории изменений проектов.</p> <p>Системы управления проектами и task-трекеры (Trello, Jira) для организации командной работы.</p> <p>Дополнительные инструменты: Приложения для проверки адаптивности и отзывчивости веб-макетов (например, браузерные плагины и специальные эмуляторы).</p> <p>Облачные сервисы для хранения и обмена файлами (Google Drive, Dropbox).</p>
--	--	--	---

№111	Лаборатория ремонта ПК		<p>Оборудование и техника</p> <p>Рабочие места и инфраструктура:</p> <p>Рабочие столы с антистатическими ковриками и достаточной поверхностью для сборки/разборки ПК.</p> <p>Эргономичные стулья и хорошее освещение (рабочие лампы, светодиодное освещение).</p> <p>Инструменты для разборки и ремонта:</p> <p>Наборы отверток (крестовые, плоские, Torx) с антистатическими ручками.</p> <p>Пинцеты, кусачки, ножи, пластиковые лопатки для аккуратного вскрытия корпусов.</p> <p>Наборы для демонтажа компонентов (открыватели, присоски для экрана).</p> <p>Паяльное оборудование и средства пайки:</p> <p>Паяльники и паяльные станции с регулировкой температуры.</p> <p>Паяльная станция для работы с SMD-компонентами (термофен, паяльная станция с горячим воздухом).</p> <p>Припой, флюс, оснастка для пайки и последующей очистки.</p> <p>Диагностические приборы:</p> <p>Мультиметры для измерения напряжения, сопротивления и тока.</p> <p>Тестеры блоков питания для проверки работоспособности</p>
------	---------------------------	--	---

				<p>источников питания.</p> <p>POST-карты для диагностики материнских плат.</p> <p>Осциллографы для анализа сигналов (при необходимости).</p> <p>Термометры или инфракрасные термометры для контроля температуры компонентов.</p> <p>Специальное оборудование и аксессуары:</p> <p>Антистатические средства: браслеты, коврики, защитные футляры для компонентов.</p> <p>Пылесосы, баллончики со сжатым воздухом, кисточки для очистки от пыли.</p> <p>Запасные комплектующие (модули памяти, блоки питания, материнские платы и т.д.) для тестирования и замены.</p>
--	--	--	--	--

6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения ОПОП включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения на

кураторских часах. Перед началом занятий студенты 2 и 3 курсов получают силлабусы по изучаемым в данном семестре дисциплинам.

Фонды оценочных средств (табл.10.) для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются СМУ самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются после предварительного заключения работодателей.

Таблица 10.

Фонды оценочных средств

№	Виды контроля	Фонды оценочных средств	Цель осуществления
1	Текущий контроль успеваемости по дисциплине	Защита и прием отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, бальное поощрение студентов	Проверка получения навыков и умений практической деятельности
2	Рубежный контроль успеваемости по дисциплине	Тесты по теоретической части дисциплины	Проверка получения теоретических знаний основной части дисциплины
3	Контроль и прием СРС	Контроль и прием отчетов СРС	Проверка получения теоретических знаний дополнительной части дисциплины
4	Итоговый	Экзаменационные билеты,	Проверка уровня

	контроль по дисциплине (экзамен)	суммирование баллов промежуточного, рубежного контролей и баллов контроля СРС	приобретенных компетенций
5	Промежуточной аттестации	Анализ учебной карточки, семестрового плана студента, бального журнала	Подведение итогов обучения в семестре и / или за учебный год для принятия решения о возможности дальнейшего освоения им учебной программы

Оценка знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

Цель модульно-рейтингового обучения состоит в том, чтобы создать условия для мотивации самостоятельности учащихся средствами своевременной и систематической оценки результатов их работы в соответствии с реальными достижениями.

Использование модульно-рейтингового обучения предполагает то, что студент полностью самостоятельно (или с определенной дозой помощи) достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы с модулем.

Каждая учебная дисциплина состоит из одного или из нескольких модулей, а каждый модуль из нескольких контрольных точек текущего контроля (задания, лабораторные работы, контрольные работы, и др.) и рубежного контроля. Виды и сроки выполнения (сдачи) контрольных точек, а также их веса в баллах указываются в курсах. Сумма весов всех контрольных точек дисциплины должна составлять 100 (сто).

Итоговая модульно-рейтинговая оценка по дисциплине выставляется по результатам двух контрольных модулей и итогового контроля знаний студентов. Итоговая оценка в ведомости выставляется в балльной, традиционной и буквенной системе ECTS (табл.11.).

Таблица 11.

Оценочная шкала академической успеваемости

оценка по 5-балльной системе	оценка по 100-балльной системе	оценка по ECTS
5.0 превосходно	96-100	A
5.0 отлично	91-95	B
4.0 хорошо	81-90	C
Хорошо с 4.0 недочетами	76-80	D
3.0 удовлетворительно	61-75	E
2.0 неудовлетворительно	41-60	Fx

2.0 Неудовлетворительно (необходимо повторное изучение)	0-40	F
--	------	---

Уровень освоения учебных дисциплин обучающимися определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки "**отлично**" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "**хорошо**" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "**удовлетворительно**" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в

ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Приложение 1.

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

56

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ ВЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ / АДМИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ /
 MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE KIRGIZ REPUBLIC

Заманбап Эл аралык университетти/Современный международный университет/Modern International University
 БАГЫТ / НАПРАВЛЕНИЕ / MAJOR: 510200 "Колдонмо математика жана информатика"

ОКУТУУНУН ЧЕНЕДЛИК Мөөнөтү /
 НОРМАТИВНЫИ СРОК ОБУЧЕНИЯ /
 STANDARD TERM OF STUDY: 4 жыл /
 ОКУТУУНУН ФОРМАСЫ/ФОРМА ОБУЧЕНИЯ/FORM OF STUDY: 4 years /
 Кундүзгү / Очная / Full-time

ЖУМУШЧУ ОКУУ ПЛАНЫ / РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН / WORKING SYRRISSULUM



1	2	Окуу убактысынын																		
		Белгилеу/Распределение		I курс				II курс				III курс				IV курс		Формалык отчеттосун		
		Учур	Жагып элгек	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем	11 сем	12 сем	13 сем	14 сем		15 сем	16 сем
н	Всего часов	Аул.	СРСИ	СРС	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем	11 сем	12 сем	13 сем	14 сем	15 сем	16 сем
Б.1. Гуманитарий и социально-экономический цикл																				
Б.1.0	Негизги компонент/Базовый компонент	28	840	420	140	280	18	10	0	0	0									
Б.1.1	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	8	240	120	40	80	4	4												ЭКЗАМЕН
Б.1.2	Орус тили/Русский язык	4	120	60	20	40	4													ЭКЗАМЕН
Б.1.3	Чет тил/Иностранный язык	4	120	60	20	40	4													ЭКЗАМЕН
Б.1.4	Кыргызстандын тарыхы жана географиясы/История и география Кыргызстана	4	120	60	20	40	4													ЭКЗАМЕН
Б.1.5	Кыргызстандын географиясы/География Кыргызстана	2	60	30	10	20		2												ЭКЗАМЕН
Б.1.6	Манас таануу/Манасоведение	2	60	30	10	20	2													ЭКЗАМЕН
Б.1.7	Философия	4	120	60	20	40	4													ЭКЗАМЕН
Б.1.8.0	Варианттык бөлүм	8	240	120	40	80	2	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Б.1.8.1	Вуздук компонент	2	60	30	10	20	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Б.1.9.0	Бизнес англис тили/Деловой английский язык	2	60	30	10	20		2												ЭКЗАМЕН
Б.1.9.0	Окуучунун тандоосу боюнча курс/Курс по выбору студента	6	180	90	30	60	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

V.1.9.1	Жазуу маданияты/Культура письменной речи	2	60	30	10	20	2												ЭКЗАМЕН	
V.1.9.2	Риторика																			ЭКЗАМЕН
V.1.9.5	Курмуз жараны	2	60	30	10	20	2													ЭКЗАМЕН
V.1.9.6	Учкү таануу/Правоведение																			ЭКЗАМЕН
V.1.9.7	Иш кагаздарын жүргүзүүнүн негиздери/Основы делопроизводства	2	60	30	10	20				2										ЭКЗАМЕН
V.1.9.8	Учкулун экономикасы/Экономика организации																			ЭКЗАМЕН
	Бардыгы/Итого:	36	1080	540	180	360	20	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Б.2. Математикалык жана табият таануу пикли/ Математический и естественно-научный пикл																				
B.2.0	Негизги компонент/Базовый компонент	22	480	240	80	160	8	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B.2.1	Математика	8	240	120	40	80	2	4	2											ЭКЗАМЕН
B.2.2	Информатика	8	240	120	40	80	4	4												ЭКЗАМЕН
B.2.4	Физика	6	180	90	30	45	2	2	2											ЭКЗАМЕН
V.2.3.0	Варианттык бөлүк	14	360	180	60	120	2	4	4	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
	Вузвский компонент	6	180	90	30	60	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
V.2.3.1	Дистанттык билим берүү технологиялары /Дистанционные образовательные технологии	2	60	30	10	20		2												ЭКЗАМЕН
V.2.3.2	Студенттердин окуу жана илимий ишинин негиздери/Основы учебно-исследовательской деятельности студента	2	60	30	10	20				2										ЭКЗАМЕН
V.2.3.3	Экономика	2	60	30	10	20	2	2												ЭКЗАМЕН
V.2.4.0	Окуучунун тандоосу боюнча курс/Курс по выбору студента	8	180	90	30	60	2	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
	Кесиптик ишмердүүлүктөгү маалыматтык технологиялар/Информационные технологии в профессиональной деятельности	2	60	30	10	20			2											ЭКЗАМЕН
V.2.4.1	Интернетке киришүү/Введение в интернет																			
V.2.4.2	Эмгекти коргоо жана социалдык камсыздоо/Охрана труда и социальное обеспечение	2	60	30	10	20			2											ЭКЗАМЕН
V.2.4.3	Жашоо коопсуздугу/Безопасность жизнедеятельности																			
V.2.4.4	Социалдык психология/Социальная психология	2	60	30	10	20	2													ЭКЗАМЕН
V.2.4.5	Заманбап табият таануу концепциясы/Концепция современного естествознания																			
V.2.4.6	Тармактык экономика/Сетевая экономика	2	60	30	10	20														ЭКЗАМЕН
V.2.4.7	Бардыгы/Итого:	36	840	420	140	280	10	14	8	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
Б.3. Кесиптик пикл/Профессиональный пикл																				
B.3.0	Негизги бөлүк/Базовая часть	66	875			530	0	2	14	15	16	0	0	7	12					

Б.3.0	Негизги бөлгүч/Базовая часть	66	825			530	0	2	14	15	16	0	7	12	
Б.3.1	Эсептөө системалары, тармактар жана телекоммуникациялар, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	5	150	75	25	50				5					Экзамен
Б.3.2	Операциондук система/Операционные системы	3	90	45	15	30			3						Экзамен
Б.3.3	Малыматтар базасы/Базы данных	4	120	60	20	40			4						Экзамен
Б.3.4	Малыматтык системалар жана технологиялар/Информационные системы и технологии	6	180	90	30	60				6					Экзамен
Б.3.5	Жогорку деңгээлдеги программалоо жана информатика техникасы/Высокоуровневые методы программирования и информатики	4	120	60	20	40				4					Экзамен
Б.3.6	Долбоордук практика/Проектный практикум	5	150	75	25	50							5		Экзамен
Б.3.7	Малыматтык системаларды долбоорлоо/Проектирование информационных систем	4	120	60	20	40				4					Экзамен
Б.3.8	Визуалдык колдонмолорду иштеп чыгуу куралы/Средство визуальной разработки приложений	4	120	60	20	40					4				Экзамен
Б.3.9	Дүйнөлүк малымат системалары/Мировые информационные системы	4	120	60	20	40					4				Экзамен
Б.3.10	Программалык камсыздоо инженериясы/Программная инженерия	6	180	90	30	60						4	2		Экзамен
Б.3.11	Малымат коопсуздугу/Информационная безопасность	5	150	75	25	50							5		Экзамен
Б.3.12	Программалоо технологиясы/Технология программирования	5	150	75	30	30		2	3						Экзамен
Б.3.13	Алгоритмдөө жана программалоо/Алгоритмизация и программирование	4	120	60	20	40			4						Экзамен
Б.3.14	Малыматтар базасын башкаруу системалары/Системы управления базой данных	4	120	60	20	40				4					Экзамен
Б.3.15	Системалык теория жана системалык анализ/Теория систем и системный анализ	3	90	45	15	30							3		Экзамен

Б.3.2.	Вариант бағду. Тандоу дисциплиналары/Вариантная часть, в т.ч. Дисциплины по выбору студентов :	52	1500	750	255	480	0	0	2	3	8	24	13	0	
Б.3.2.1	Мобильдик түзүлүштөр үчүн программаларды иштет- чалуу/Разработка приложений для мобильных устройств	6	180	90	30	60						6			
Б.3.2.2	Предметке багытталган математика системалар/Предметно-ориентированные информационные системы	4	120	60	20	40					4				
Б.3.2.3	Электрондук бизнестин негиздери/Основы электронного бизнеса	5	150	75	25	50						5			
Б.3.2.4	Финансылык математика/Финансовая математика	5	150	75	25	50					5				
Б.3.2.5	Экономиканык импалитет системаларынын теориясы/Теория экономических информационных систем	5	150	75	25	50					5				
Б.3.2.6	3D моделдөөнүн негиздери/Основы 3D моделирования	4	120	60	20	40						4			
Б.3.2.7	Заманбап интернет жарнама/Современная интернет реклама	3	90	45	15	30					3				
Б.3.2.8	Веб-программалардын негиздери/Основы веб- программирования.	5	150	75	30	30					5				
Б.3.2.9	Бухгалтердик эсептин импалитет системалары/Информационные системы в бухгалтерском учете	8	240	120	40	80						4	4		
Б.3.2.10	Кесиптик англис тили/Профессиональный английский	2	60	30	10	20			2						
Б.3.2.11	Формулаардагы Excel/Excel в формулах	3	90	45	15	30				3					
Б.3.2.12	Перспективдүү компьютердик моделдөө технологиялары/Перспективные технологии компьютерного моделирования	2	60	30	10	20				2					

ВАРЬАНТЫ теоретичекие огу кредита/ИТОГО кредит теоретического обучения		190	4305	###	585	1670	30	30	24	24	24	24	24	22	12
Б.4	Дене тарбия Физическая культура		400+				+	+	+						
Б.5	Практика	38	1140				0	0	6	6	6	6	6	8	6
Б.5.1	Выпна берүү практикасы/Учебная практика	18	540						6	6	6				
Б.5.2	Өндүрүш практикасы/Производственная практика	20	600										6	8	6
Б.6	Ипотония (интервенция) алоказия, кесилея идишинеу ИИР	12	360				0	0	0	0	0	0	0	0	12
Б.6.1	Дисциплинарлар практика сыякы (берилеги тала жана идишинеу, Кыргызстандын тарыхы, Кыргызстандын географиясы)/Математикалык информатикалык кесилея (Кыргызский язык и литература, Кыргыз Кыргызстаны, Гагарин)	4	120											4	
Б.6.2	Адистик боюнча дисциплинарлар аралык экзамен/Междисциплинарный экзамен по специальности	4	120											4	
Б.6.3	Автоочуу квалификациялык ишти коргоо/Защита выпускной квалификационной работы	4	120											4	
Бардыгы/Всего:		240	5805				30								

*Эжект оидурмалардуурун жаны баалакыца дене тарбия сааттары жана адыкыгы/В общем количестве, часы по физической культуре не учитываются.

Эскертүү:Примечание:

Огуу программасы 710300 «Кодонмо информатика» багыты боюнча Кыргыз Республикасындагы Билим берүү жана илим министрлиги 2021-жылдын 21-сентябрындагы №1578/1 тарабынан бекитилген Жогорку кесилея билим берүүнү мажаместтик билим берүү стандартына иштепке чыккан/Учебный план разработан на основании государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования утвержденного МОН КР №1578/1, 21 сентября 2021 года.

“Приказом информатика”

Катедра башчысы/Заведующий кафедрой к.т.н.:



Т.Э. Белеков

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) ООП подготовки бакалавров по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика . Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) определяют цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ООП ВПО, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины или разделов дисциплины, лабораторные практики, примерные тематики курсовых работ, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, материально-техническое обеспечение дисциплин, методические рекомендации по организации изучения дисциплины. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин представлены в номенклатуре дел бакалавриата.

№	"Наименование дисциплин, в том числе практик и научно-исследовательской работы"	Кредит часы
	<i>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</i>	
Б.1.0	Негизги компонент/Базовый компонент	28
Б.1.1	Кыргыз тили жана адабияты/ Кыргызский язык и литература	8
Б.1.2	Орус тили/ Русский язык	4
Б.1.3	Чет тил/ Иностранный язык	4
Б.1.4	Кыргызстандын тарыхы жана географиясы/ История и география Кыргызстана	4
Б.1.5	Кыргызстандын географиясы/ География Кыргызстана	2
Б.1.6	Манас таануу/ Манасоведение	2
Б.1.7	Философия	4
	Вариантивная часть	8
Б.1.8.0	Вузовский компонент	2
В.1.8.1	Бизнес англис тили/ Деловой английский язык	2
В.1.9.0	Окуучунун тандоосу боюнча курс/Курс по выбору студента	6
В.1.9.1	Жазуу маданияты/ Культура письменной речи	2
В.1.9.2	Риторика	
В.1.9.5	<i>Кыргыз жараны</i>	2

В.1.9.6	Укук таану/ Правоведение	
В.1.9.7	Иш кагаздарын жүргүзүүнүн негиздери/ Основы делопроизводства	2
В.1.9.8	Уюмдун экономикасы/ Экономика организации	
	Бардыгы/Итого:	36
	Б.2. Математикалык жана табият таануу цикли/ Математический и естественно-научный цикл	
Б.2.0	Негизги компонент/Базовый компонент	22
Б.2.1	Математика	8
Б.2.2	Информатика	8
Б.2.4	Физика	
В.2.3.0	Вариантивная часть	14
	Вузовский компонент	6
В.2.3.1	Дистанттык билим берүү технологиялары / Дистанционные образовательные технологии	2
В.2.3.2	Студенттердин окуу жана илимий ишинин негиздери/ Основы учебно-исследовательской деятельности студента	2
В.2.3.3	<i>Экономикс</i>	2
В.2.4.0	Окуучунун тандоосу боюнча курс/Курс по выбору студента	8
В.2.4.1	Кесиптик ишмердүүлүктөгү маалыматтык технологиялар/ Информационные технологии в профессиональной деятельности	2
В.2.4.2	Интернетке киришүү/ Введение в интернет	
В.2.4.3	Эмгекти коргоо жана социалдык камсыздоо/ Охрана труда и социальное обеспечение	2
В.2.4.4	Жашоо коопсуздугу/ Безопасность жизнедеятельности	
В.2.4.5	Социалдык психология/ Социальная психология	2
В.2.4.6	Заманбап табият таануу концепциясы/ Концепция современного естествознания	
В.2.4.7	Тармактык экономика/ Сетевая экономика	2
	Бардыгы/Итого:	36
	Б.3. Кесиптик цикл/Профессиональный цикл	
Б.3.0	Негизги бөлүгү/Базовая часть	66
Б.3.1		5
Б.3.2		3
Б.3.3		4
Б.3.4		6

Б.3.5		4
Б.3.6		5
Б.3.7		4
Б.3.8		4
Б.3.9		4
Б.3.10		6
Б.3.11		5
Б.3.12		5
Б.3.13		4
Б.3.14		4
Б.3.15		3
Б.3.2.		52
Б.3.2.1		6
Б.3.2.2		4
Б.3.2.3		5
Б.3.2.4		5
Б.3.2.5		5
Б.3.2.6		4
Б.3.2.7		3
Б.3.2.8		5
Б.3.2.9		8
Б.3.2.10		2
Б.3.2.11		3
Б.3.2.12		2
	<i>БАРДЫҒЫ теориялык окуу кредити/ИТОГО кредит теоретического обучения</i>	190
Б.4.	Дене тарбия/Физическая культура	400*
Б.5	Практики	38
Б.5.1	Билим берүү практикасы/Учебная практика	18

Б.5.2	Өндүрүш практикасы/ Производственная практика	20
Б.6	Итоговая государственная аттестация, включая подготовку ВКР	12
Б.6.1	Дисциплиналар аралык сынак (кыргыз тили жана адабияты, Кыргызстандын тарыхы, Кыргызстандын географиясы)/Междисциплинарный экзамен (Кыргызский язык и литература, История Кыргызстана, География Кыргызстана)	4
Б.6.2	Адистик боюнча дисциплиналар аралык экзамен/Междисциплинарный экзамен по специальности	4
Б 6.3	Аяктоочу квалификациялык ишти коргоо/Защита выпускной квалифицированной работы	4
	Бардыгы/Всего:	240

Рабочие программы размещены на сайте СМУ и загружены в Е-билим СМУ

Приложение 4.

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки:	510200 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)
Направленность (профиль)	Прикладная информатика в экономике
Квалификация – бакалавр	
Срок освоения программы:	очная форма обучения – 4 года очно-заочная форма обучения – 4 года 6 месяцев

г. Жалал-Абад 2023 г.

Содержание

1 Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения	
69	
2. Цель и задачи практики.....	70
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики ..	70
4. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики	71
5. Структура и содержание учебной практики.....	72
6 Примерная тематика индивидуальных заданий на период проведения учебной	75
практики (ознакомительной практики).....	75
7 Формы отчетности по практике.....	75
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по	
практике	77

9. Критерии оценивания компетенций при аттестации по практике.....	78
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении учебного процесса	80

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: учебно-ознакомительная

Способы проведения: стационарная и / или выездная.

Форма проведения практик – дискретная по видам практик.

Учебная практика проводится в профильных организациях и учреждениях, использующих современные информационно-коммуникационные технологии, в соответствии с заключенными договорами на прохождение практики, а также в структурных подразделениях СМУ.

Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

2. Цель и задачи практики

Цель учебной практики для направления 510200 Прикладная математика и информатика

Целью учебной практики является: ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности

Задачи учебной практики

Практика в соответствии с ОПОП должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу бакалавриата, решать задачи профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательского и проектно-конструкторского.

При прохождении учебной практики студенты закрепляют и углубляют теоретическую подготовку, приобретают навыки практического использования вычислительной техники, первичные профессиональные умения и навыки в области информационных технологий и информационных систем за счёт решения следующих задач:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области информационных технологий и систем;
- изучение и освоение комплекса технических и программных средств базы практики;
- выполнение практических заданий по углублённым темам дисциплин первого года обучения;
- участие в эксплуатации, сопровождении информационных систем;
- оформление результатов анализа информации по заданной теме и собственных разработок в виде отчета

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код	Компетенция	Описание
ПК-2	Освоение новых знаний	Самостоятельно изучает и применяет новые вычислительные пакеты и методы решения математических задач.
ПК-4	Организационно-управленческая	Планирует и координирует разработку и выполнение вычислительных проектов,

Код	Компетенция	Описание
	деятельность	распределяет задачи в команде.
ПК-10	Прикладное программирование	Разрабатывает, отлаживает и оптимизирует код для решения прикладных математических задач.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой проведения практикумов и консультаций по численным методам и программированию.
ПК-16	Социально-ориентированная деятельность	Реализует вычислительные решения для социальных проектов и образовательных инициатив.

Ожидаемые результаты обучения

- Навыки программной реализации широкого спектра численных и символьных алгоритмов;
- Умение организовывать и проводить практические занятия и консультации;
- Способность планировать, документировать и презентовать вычислительные проекты;
- Опыт внедрения вычислительных модулей в социально значимые приложения;
- Готовность к командной разработке и педагогическому сопровождению студентов.

4. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Учебная практика (ознакомительная практика) относится к обязательной части Блока 2. Практики в соответствии с ГОС ВО по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика .

Объем учебной практики:

семестр	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Продолжительность УП для очного обучения	Продолжительность УП для заочного обучения
3 семестр	6 кр (180 ч)		6 недель	6 недель
4 семестр	6 кр (180 ч)		6 недель	6 недель

5 семестр	6 кр (180 ч)		6 недель	6 недель
-----------	--------------	--	----------	----------

6 недель – 180 часов

1 неделя – 30 часов

5 рабочих дней – 6 часов

5. Структура и содержание учебной практики

Содержание практики определяется заведующим выпускающей кафедры (кафедры «Информатика»), руководителем практики на основе ГОС ВО и рекомендаций работодателей, с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры.

Форма обучения очная, заочная

<i>n/n</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</i>	<i>Формы текущего контроля</i>
3 семестр (6 кр/180 ч), 6 недель			
1	Подготовительный этап 1	Инструктаж по технике безопасности, Знакомство с информационно-методической базой практики, Определение индивидуального задания на практику (2 дня – 12 часов ч)	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике
2	Аналитический этап	Ознакомление со структурой организации, основными учредительными документами, внутренней организационно-распорядительной документацией - изучить положения, должностные инструкции, методическое обеспечение и др. (2 недели – 60 часов)	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
		Ознакомление с используемыми информационными технологиями, парком компьютеров. Изучение архитектуры компьютерной сети,	

		основных характеристик сетевого оборудования, функциональных особенностей программного обеспечения (2 недели – 60 часов)	
		Самостоятельная работа по выполнению индивидуального задания. (1 неделя – 30 часов ч)	
3	Отчетный этап	Подготовка отчета по практике (3 дня – 18 часов)	Защита отчета по практике
4 семестр (6 кр/180 ч), 6 недель			
<i>n/n</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</i>	<i>Формы текущего контроля</i>
1	Подготовительный этап 2	Инструктаж по технике безопасности (6)	Утверждение задания на практику
		Знакомство с информационно-методической базой практики (6).	
		Определение индивидуального задания на практику (6)	
		Всего 3 дня – 18 часов	
2	Производственный этап	Сбор информацию об используемых на предприятии предметно-ориентированных информационных системах, пакетах прикладных программ и специализированных информационных технологиях (60)	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
		Ознакомление с используемыми языками и системами программирования. (60)	
		Самостоятельная работа по выполнению индивидуального задания (30)	
		Всего 5 недель – 150 часов	

3	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике Всего 2 дня – 12 часов	Защита отчета по практике
5 семестр (6 кр/180 ч), 6 недель			
1	Подготовительный этап 3	Инструктаж по технике безопасности (6)	Утверждение задания на практику
		Знакомство с информационно-методической базой практики (6).	
		Определение индивидуального задания на практику (6)	
		Всего 3 дня – 18 часов	
2	Производственный этап	Диагностика аппаратного и программного обеспечения в лабораториях базы практики. (Технический осмотр оборудования, программного обеспечения)	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
		Профилактические работы с программным и аппаратным обеспечением (Проверка поверхности жесткого диска, дефрагментация жесткого диска, очистка диска и ОС от ненужных и временных файлов), настройка ПО, установка необходимого программного обеспечения, поиск вредоносного ПО	
		Всего 5 недель – 150 часов	
3	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике Всего 2 дня – 12 часов	Защита отчета по практике
Итого 18 кр – 540 часов			

6 Примерная тематика индивидуальных заданий на период проведения учебной практики (ознакомительной практики)

6.1 Практика по использованию информационных технологий по обработке информации

1. Ознакомление с правилами организации работы техника в организации. Должностные обязанности техника.
1. Проведение анкетирования и интервьюирования потребностей клиента
2. Построение структурно-функциональной схемы
3. Анализ информации
4. Составление технической документации
5. Разработка и ведение документации на программный продукт согласно ГОСТ 19: техническое задание, описание программного продукта и описание применения программного бпродукта
6. Идентификация, анализ и структурирование объектов информационного контента
7. Разработка информационного контента с помощью языков разметки HTML
8. Разработка информационного контента с помощью языков раз-метки HTML
9. Разработка программного обеспечение с помощью языков программирования информационного контента по выбору студента
10. Разработка программного обеспечение с помощью языков программирования информационного контента по выбору студента
11. Разработка и внедрение динамического содержимое страницы на основе языков сценарии
12. Разработка и внедрение динамического содержимое страницы на основе языков сценарии
13. Размещение информационного контента в глобальной и локальной сети
14. Размещение информационного контента в глобальной и локальной сети
15. Обновление и управление контентом
16. Проверка качества программного продукта. Оформление отчета проверки качества
17. Отладка программного обеспечения
18. Формирование отчета об ошибках ПО.
19. Адаптация программного обеспечения для решения поставленных задач
20. Аналитическая работа

6.2 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности.

Раздел 1. Информационные технологии и информационные системы

1. Изучение структуры и функций ИС на предприятии
2. Анализ используемых программных продуктов (1С, Excel, CRM и др.)
3. Изучение архитектуры и логики работы корпоративной сети
4. Сбор данных об ИТ-инфраструктуре предприятия

5. Анализ защищённости и информационной безопасности в ИС
6. Подготовка отчёта о составе программного и аппаратного обеспечения

Раздел 2. Математические методы и моделирование

7. Изучение прикладных задач предприятия, решаемых математическими методами
8. Анализ применяемых алгоритмов обработки информации
9. Построение математической модели одного из бизнес-процессов
10. Использование MS Excel / MATLAB для расчётов и визуализации
11. Решение прикладной задачи средствами Python или Scilab
12. Применение статистических методов к реальным данным (анализ выборки, корреляция и др.)

Раздел 3. Разработка и адаптация ПО

13. Составление технического задания на разработку ИС/ПО
14. Разработка пользовательского интерфейса макета информационной системы
15. Изучение основ HTML/CSS и создание статической веб-страницы
16. Создание простого веб-приложения (HTML/JS) для отображения отчётов
17. Написание скрипта (Python, JS) для автоматизации элементарной задачи
18. Подготовка и оформление проектной документации по ГОСТ 19

Раздел 4. Аналитика и отчётность

19. Проведение анкетирования сотрудников/пользователей ИС
20. Анализ эффективности ИС или программного продукта
21. Составление SWOT-анализа по ИТ-решениям организации
22. Подготовка презентации по результатам практики
23. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных ИС (по выбору)

7 Формы отчетности по практике

Форма отчетности по итогам практики – дневник и письменный отчет. В случае прохождения практики на предприятии (организации) студент предоставляет отзыв представителя предприятия (организации) – базы практики с характеристикой работы студента.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Объем отчета – не менее 30 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала шрифтом 14 пт. с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

Отчет должен включать в себя следующие основные части: титульный лист, оглавление, краткое введение в котором должны быть представлены цели и задачи практики, изложение основного содержания работы с разделением на составные части (главы, разделы, параграфы...), заключение (выводы).

К отчету доложена быть приложена индивидуальная программа практики студента с отметкой руководителя о выполнении и оценочный лист результатов прохождения учебной практики.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Комплект оценочных средств по практике предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе программы практики, для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по учебной практике включает:

1- оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

контрольные вопросы и задания для проверки сформированности компетенций по итогам отдельных этапов практики.

2- оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

контрольные вопросы для проведения зачета по практике, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

Задания, раскрывающие уровень освоения компетенций

Задания, направленные на формирование и оценку компетенций

Компетенция	Код	Пример задания
Общекультурная	ОК-1	Составить характеристику ИТ-организации и описать её вклад в общественное и культурное развитие региона.
ИК-компетенция	ИК-1	Подготовить и представить отчёт о практике на государственном и иностранном языке.
Предпринимательская активность	ИК-3	Провести анализ ИТ-продукта/сервиса предприятия с точки зрения перспектив его коммерциализации.

Компетенция	Код	Пример задания
Разработка ИС	ПК-11	Изучить жизненный цикл ИС на предприятии, описать этапы и задействованные специалисты.
Профессиональная коммуникация	ПК-13	Провести интервью с ИТ-специалистом, оформить стенограмму и сделать выводы о взаимодействии в ИТ-проекте.
Информационная безопасность	ПК-15	Проанализировать меры информационной безопасности, применяемые на предприятии, и оценить их эффективность.

Дополнительные задания для оценки уровня сформированности компетенций

1. **Аналитическое задание:**

Составьте схему взаимодействия подразделений в рамках ИС.

(ПК-11, ПК-13)

2. **Практическое задание:**

Установите и настройте ПО, обеспечивающее хранение и передачу информации.

(ПК-15)

3. **Проектное задание:**

Подготовьте предложение по улучшению ИС на основе анализа потребностей пользователей.

(ИК-3, ПК-11)

4. **Коммуникативное задание:**

Подготовьте презентацию о результатах практики и защитите её.

(ИК-1, ПК-13)

5. **Этическое задание:**

Сформулируйте правила поведения с конфиденциальной информацией в организации.

(ОК-1, ПК-15)

9. Критерии оценивания компетенций при аттестации по практике

Оценка в баллах	Оценка по практике	Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенции
91-100	«Зачтено» «Отлично»	Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом	Высокий

		сформированы, все предусмотренные программой практики задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
74-90	«Зачтено» «Хорошо»	Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков.	Продвинутый
61-73	«Зачтено» «Удовлетворительно»	Теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Пороговый
0-60	«Не зачтено»	Теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки.	Компетенции не сформированы

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении учебного процесса

Лицензионные курсы, онлайн-ресурсы, интерактивные занятия:

1. Национальный открытый Университет «ИНТУИТ» <http://intuit.ru>
2. Free Online Course Materials | MIT OpenCourseWare <http://ocw.mit.edu>
3. Free Online Courses From Top Universities <https://www.coursera.org>
4. MOOCs/free-online courses <http://www.udacity.com>
5. Free online courses from the world's best universities <http://www.edx.org>

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки:	510200 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)
Направленность (профиль)	Прикладная информатика в экономике
Квалификация – бакалавр	
Срок освоения программы:	очная форма обучения – 4 года очно-заочная форма обучения – 4 года 6 месяцев

г. Жалал-Абад 2023 г.

Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способы проведения: стационарная и / или выездная.

Форма проведения практик – дискретная по видам практик.

Производственная практика проводится в профильных организациях и учреждениях, использующих современные информационно-коммуникационные технологии, в соответствии с заключенными договорами на прохождение практики, а также в структурных подразделениях СМУ.

Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целью производственной практики является закрепление и развитие профессиональных компетенций, приобретение практических навыков по проектированию, разработке, сопровождению и внедрению информационных систем и программных продуктов в условиях реальной профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики являются:

- Изучение документации и технических заданий
- Анализ требований к программному обеспечению и ИС
- Разработка алгоритмов и программных решений
- Тестирование, отладка и документирование ПО
- Разработка и оформление обучающих материалов по созданному ПО
- Ведение проектной документации, организация совместной работы в ИТ-команде
- Оценка рисков и обеспечение безопасности информационных систем
- Подготовка презентации результатов практики

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Код	Ожидаемый результат
Управление проектами	ПК-4	Умение планировать, организовывать и контролировать выполнение ИТ-проекта
Профессиональная этика	ПК-8	Соблюдение норм профессиональной деятельности и этики при работе с ИТ-системами
Разработка ПО	ПК-10	Способность проектировать, реализовывать и внедрять прикладные программные решения
Управление ИС	ПК-11	Участие в разработке и сопровождении ИС, понимание жизненного цикла ИС
Педагогическая	ПК-	Способность обучать пользователей работе с ИС,

деятельность	14	разрабатывать методические материалы
Цифровые технологии в образовании	ПК-15	Применение цифровых технологий и ИКТ в образовательном процессе
Социальная ориентация	ПК-17	Участие в реализации ИТ-проектов, направленных на социальное развитие и цифровизацию

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы жизненного цикла информационных систем и программных продуктов;
- требования к разработке программного обеспечения, включая технические и нормативные документы (ГОСТ, ТЗ, ТП и др.);
- принципы обеспечения информационной безопасности, защиты персональных данных и соблюдения ИТ-этики;
- методы управления ИТ-проектами и технологии работы в команде;
- подходы к организации учебного процесса с использованием ИКТ и цифровых платформ.

Уметь:

- анализировать технические задания и разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач;
- проектировать, реализовывать, тестировать и документировать программное обеспечение;
- применять современные средства разработки, библиотеки, фреймворки и среды программирования;
- оценивать риски и обеспечивать безопасность функционирования ИС;
- разрабатывать и проводить обучающие мероприятия (презентации, инструкции, мини-курсы);
- взаимодействовать с заказчиком, командой, пользователями на всех этапах реализации проекта.

Владеть:

- технологиями программирования и инструментами разработки ПО (IDE, Git, CI/CD, тестирование);
- методами системного анализа и проектирования ИС;
- практическими навыками подготовки учебно-методических материалов и цифрового контента;
- методиками педагогической поддержки пользователей и сопровождения внедрения ПО;
- средствами онлайн-коммуникации, визуализации и управления проектами (Trello, Gantt, MS Project);
- навыками самоорганизации, тайм-менеджмента и профессиональной коммуникации.

4. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика.) относится к обязательной части Блока 2. Практики в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика .

Объем учебной практики:

семестр	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Продолжительность УП для очного обучения	Продолжительность УП для заочного обучения
6 семестр	6 кр (180 ч)	6 кр (180 ч)	6 недель	6 недель
7 семестр	8 кр (240 ч)	4 кр (240 ч)	8 недель	4 недель
8 семестр	6 кр (180 ч)	4 кр (180 ч)	6 недель	4 недель
9 семестр		6 кр (180 ч)		6 недель

6 недель – 180 часов

1 неделя – 30 часов

5 рабочих дней – 6 часов

8 недель – 240 часов

1 неделя – 30 часов

5 рабочих дней – 6 часов

5. Структура и содержание учебной практики

Содержание практики определяется заведующим выпускающей кафедры (кафедры «Информатика»), руководителем практики на основе ГОС ВО и рекомендаций работодателей, с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры.

Форма обучения очная, заочная

<i>n/n</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</i>	<i>Формы текущего контроля</i>
6 семестр (6 кр/180 ч), 6 недель			
1	Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики; - Производственный инструктаж; - Инструктаж по технике безопасности - Ознакомление с основными методами внедрения ИС, правила и мероприятия эксплуатации и сопровождения современных информационных систем и сервисов, принципы и методы создания презентаций информационных систем 	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике

		1 неделя – 30 часов	
2	Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике - Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; - Представление руководителю собранных материалов; - Выполнение производственных заданий; - Участие в решении конкретных профессиональных задач; - Обсуждение с руководителем проделанной части работы. 	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
		5 недель – 150 часов	
3	Отчетный этап	<ul style="list-style-type: none"> - Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; - Подготовка отчетной документации по итогам практики; - Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; - Сдача отчета о практике на кафедру; - Защита отчета. (1 неделя – 30 часов) 	Защита отчета по практике
7 семестр (8 кр/240 ч), 6 недель			
<i>n/n</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</i>	<i>Формы текущего контроля</i>
1	Проектный	<ul style="list-style-type: none"> - сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; - анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; - выполнение производственных заданий; - участие в решении конкретных профессиональных задач; - наблюдение за работой выбранного структурного подразделения. 	Утверждение задания на практику
		Всего 1 неделя – 30 часов	
2	Производственный	- сбор обработка и систематизация	

	этап	<p>практического материала для выполнения задания по практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; - выполнение производственных заданий; - участие в решении конкретных профессиональных задач; - наблюдение за работой выбранного структурного подразделения. <p>Самостоятельная работа по выполнению индивидуального задания</p> <p>Всего 4 недель – 120 часов</p>	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
3	Заключительный этап	<p>Подготовка отчета по практике</p> <p>Всего 1 неделя – 30 часов</p>	Защита отчета по практике
8 семестр (6 кр/180 ч), 6 недель			
1	Проектный	<p>Инструктаж по технике безопасности (6)</p> <p>Знакомство с информационно-методической базой практики (6).</p> <p>Определение индивидуального задания на практику (6)</p> <p>Всего 1 неделя – 30 часов</p>	Утверждение задания на практику
2	Производственный этап	<p>Диагностика аппаратного и программного обеспечения в лабораториях базы практики. (Технический осмотр оборудования, программного обеспечения)</p> <p>Профилактические работы с программным и аппаратным обеспечением (Проверка поверхности жесткого диска, дефрагментация жесткого диска, очистка диска и ОС от ненужных и временных файлов), настройка ПО, установка необходимого программного обеспечения, поиск вредоносного ПО</p> <p>Всего 6 недель – 180 часов</p>	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
3	Заключительный этап	<p>Подготовка отчета по практике</p> <p>Всего 1 неделя – 30 часов</p>	Защита отчета по практике
Итого 18 кр – 540 часов			

**Примерная тематика индивидуальных заданий на период проведения
производственной практики**

1. Проектирование и разработка ПО

1. Анализ технического задания и разработка архитектуры программного продукта
2. Проектирование базы данных для информационной системы
3. Разработка модулей прикладного программного обеспечения
4. Внедрение веб-интерфейса системы с использованием HTML/CSS/JS
5. Создание REST API для взаимодействия с клиентской частью
6. Применение алгоритмов оптимизации и поиска решений прикладных задач
7. Отладка, тестирование и устранение ошибок в программном коде

2. Управление ИТ-проектом

8. Составление проектной документации (ТЗ, диаграммы, планы)
9. Участие в командной разработке ИС с использованием Git
10. Использование Agile- и Kanban-подходов в управлении задачами (Trello, GanttProject)
11. Мониторинг сроков и оценка рисков в процессе выполнения проекта
12. Проведение рабочих встреч и ведение технического журнала команды

3. Обеспечение информационной безопасности

13. Анализ угроз безопасности в разрабатываемом ПО
14. Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей
15. Обеспечение защиты персональных данных в соответствии с законодательством
16. Разработка политик и инструкций по ИБ в рамках проекта

4. Педагогическая и учебно-методическая деятельность

17. Разработка обучающих материалов (видео, инструкции, мини-курсы) по использованию ПО
18. Подготовка и проведение демонстрации/презентации ИС для пользователей
19. Составление методических рекомендаций по внедрению и использованию ИС
20. Организация технической поддержки пользователей после внедрения

5. Социально ориентированная ИТ-деятельность

21. Участие в цифровизации деятельности общественных организаций или учебных заведений
22. Разработка ИТ-решения для автоматизации процессов в НКО или образовательной среде
23. Адаптация интерфейса и функциональности под пользователей с особыми потребностями
24. Проведение анкетирования пользователей и анализ удовлетворённости ИС
25. Презентация ИТ-продукта для заинтересованных сторон и общественности

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДОГОВОРА ПРАКТИК

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

1.	ОСОО «Умид» ЛТД, г. Жалалабад	С 04.09.2022-04.09.2027
2.	Жалал-Абадского городского управления труда и соц. развития	С 01.10.2021-01.10.2026
3.	Управление Государственной Налоговой Службы по городу Жалал-Абад	С 04.09.2022-04.09.2027
4.	Жалал-Абадского городского управления труда и соц. развития	С 04.09.2022-04.09.2027
5.	ФЗАО «БТА банк» г. Жалал-Абад	С 04.09.2022-04.09.2027
6.	Жалал-Абадский филиал ОАО Росинбанк	09.11.2022-09.11.2027
7.	ОсОО Микрокредитная компания Мол Булак Финанс Алабукинского филиала	09.11.2022-09.11.2027
8.	филиал ЗАС «ЭкоИсламикБанк» Жалал-Абад	09.12.2020-09.12.2025
9.	Южное отделение ГП «НК»Кыргыз темир жолу»	09.12.2020-09.12.2025
10.	ОсОО Учебный центр «ЛЕК»	01.09.2022-01.09.2027

ДОГОВОР

О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

г. Жалал-Абад

«04» 09. 2022 г.

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и ОСОО «Умид» ЛТД, г. Жалалабад именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, Норматова М действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до «04» 09. 2027 г.

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

4 Юридические адреса и подписи

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152
тел.: 3722 7-00-38
факс: 3722 7-00-60
E-mail: rektor@smu.uz



ОРГАНИЗАЦИЯ

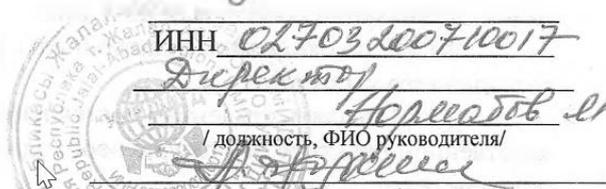
ОСОО Умид ЛТД
/наименование организации полностью/

Адрес: _____

ИНН 02703200710017

Норматов М
Директор

/ должность, ФИО руководителя/



ДОГОВОР

О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

г. Жалал-Абад

«01» 10. 2021 г.

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и Жалал-Абадский филиал ОАО «Бакай банк», именуемое в дальнейшем «Организация», в лице Зам. Управляющего Кыргызбаева Т.М., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до «01» 10. 2026 г.

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

4 Юридические адреса и подписи Сторон

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152
тел.: 3722 7-00-88
факс: 3722 7-00-60
E-mail: rektor@smu.kg



ОРГАНИЗАЦИЯ

Жалал-Абадский филиал
ОАО «Бакай Банк»

/наименование организации полностью/

Адрес г. Жалал-Абад

ул. Ленина 111

ИНН 41801200510078

0010 25572644 411048

Зам. Управляющего

ДОГОВОР

О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

г. Жалал-Абад

«04» 09. 2021 г.

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и Управление Государственной Налоговой Службы по городу Жалал-Абад именуемое в дальнейшем «Организация», в лице Дыйканбаева К.Т., действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до «04» 09. 2026 г.

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

Юридические адреса и подписи Сторон

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152

тел.: 3722 7-00-88

факс: 3722 7-00-60

E-mail: rector@smu.kg



Ректор СМУ М.Е. Дарбанов



ДОГОВЕ

УХОЖДЕНИ

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и **Жалал-Абадского городского управления труда и соц. развития** именуемое в дальнейшем «Организация», в лице Токобаевой Б.Т., действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до «04» 09. 2026 г.

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

Юридические адреса и подписи Сторон

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152

тел.: 3722 7-00-388

факс: 3722 7-00-60

E-mail: rector@smu.kg



Ректор СМУ М.Е. Дарбанов



ДОГОВОР

ЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

г. Жалал-Абад

«04» 09. 2022 г.

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и ФЗАО «БТА банк» г. Жалал-Абад именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, Урданбек уулу К действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до «04» 09. 2027 г.

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

Юридические адреса и подписи Сторон

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152

тел.: 3722 7-00-38

факс: 3722 7-00-60

E-mail: info@smu.kg



Ректор СМУ М.Е. Дарбанов

ДОГОВС

ЖДЕНИИ

г. Жалал-Абад

ОРГАНИЗАЦИЯ

ФЗАО «БТН Банк»

В. Г. Исмаилов - Абад

/наименование организации полностью/

Адрес ул. Турсунбеков 3

ИНН 412 04 200410 206

Эргешов Ж.Н.

/должность, ФИО руководителя/



/подпись/

«07» 11. 2022 г.

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и Жалал-Абадский филиал ОАО Росинбанк именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, Эргешов Ж.Н. действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 09.11.2027

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152

тел.: 3722 7-00-38

факс: 3722 7-00-60

E-mail: info@smu.tj



Ректор СМУ М.Е. Дарбанов

ОРГАНИЗАЦИЯ

Жалал-Абадский филиал ОАО "Росинбанк"

/наименование организации полностью/

Адрес г. Жалал-Абад

ул. Токтошова 40

ИНН 4180110812

директор

Туняев З.А.

/ должность, ФИО руководителя/

подпись

ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и ОсОО Микрокредитная компания Мол Булак Финанс Алабукинского филиала именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, Туняев З.А действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 09.11.2027

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152

тел.: 3722 7-00-88

факс: 3722 7-00-60

E-mail: rezerv@smu.tj



Ректор СМУ  М.Е. Дарбанов

ОРГАНИЗАЦИЯ

ДеОО ИТК, ул. Булок Риконет
Авбушкинского филиала

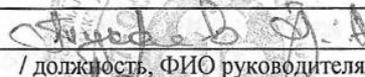
/наименование организации полностью/

Адрес: Авбушкинский р-н.

с. Авбушка ул. Делимханов

ИНН 406 05 2009 10 226

ОБС


/ должность, ФИО руководителя/

НИИ

/подпись/

Современный Международный университет
ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и филиал ЗАС «ЭкоИсламикБанк» Жалал-Абад именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, Тунаев З.А действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 09.12.2025

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152

тел.: 3722 7-00-88

факс: 3722 7-00-60

E-mail: rector@smu.jalalabadsu.kg



Ректор СМУ М.Е. Дарбанов

ОРГАНИЗАЦИЯ

Филиал АО Дос-Кредобанк
г. Жалал-Абад
/наименование организации полностью/
Адрес ул. Пушкина 18
ИНН 5401120032
И.С. Айтмаматович
/подпись/
/должность, ФИО руководителя/

ДОГО

ДЕНИ

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,

(должность, Ф.И.О.)

и Жалал-Абадский филиал ОАО Дос-Кредобанк именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

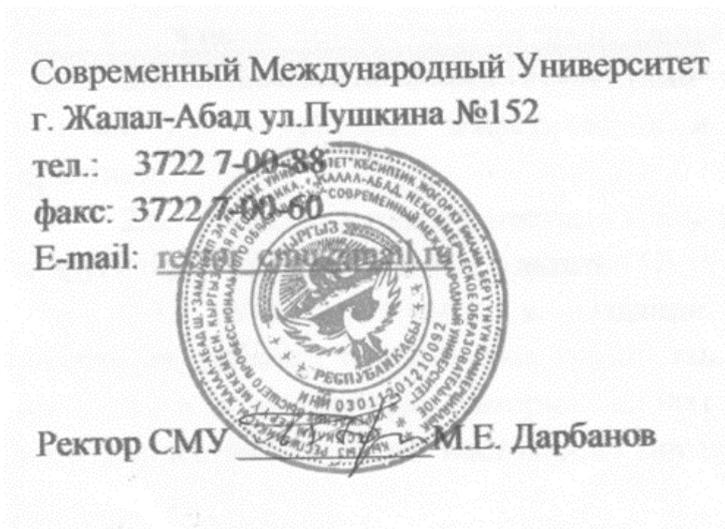
2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;
- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

- 3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 09.12.2025
- 3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.



Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича, (должность, Ф.И.О.)

и Южное отделение ГП «НК»Кыргыз темир жолу» именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, Юсупова Б.К. действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по

указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;
- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 09.12.2025

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.

Современный Международный Университет
г. Жалал-Абад ул.Пушкина №152
тел.: 3722 7-00-88
факс: 3722 7-00-60
E-mail: respub@smu.tj



Ректор СМУ М.Е. Дарбанов

ОРГАНИЗАЦИЯ

Ютские Общества
ГП, НК, КИДП, БИМД, ЖОМУ
/наименование организации полностью/
Адрес г. Жалал-Абад
ш. Бекбогуля - 2
ИНН Жалал-Абад 10.0. ГП, НК, КИДП
Юмурсов Б.К.
/ должность, ФИО руководителя/
[Подпись]
/подпись/

ОВОР

ИИ П

Современный Международный Университет, именуемое в дальнейшем «СМУ», в лице ректора, Дарбанова Маккамбая Ерматовича,
(должность, Ф.И.О.)

ОсОО Учебный центр «ЛЕК» именуемое в дальнейшем «Организация», в лице директора, Мамадалиевой Т. действующего на основании Устава, Договора с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

1.1 Организация обязуется в течение срока действия настоящего договора выступать базой практики (учебной, производственной, государственной) для обучающихся СМУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по следующим направлениям подготовки (специальностям):

«Прикладная информатика», «Автоматизированные системы обработки информации и управление», «Компьютерные системы и комплексы»

2 Обязанности Сторон

2.1 Организация обязуется:

- принимать обучающихся СМУ, указанных в п. 1.1 настоящего договора, для прохождения практики в Организации на основании заключаемых между Академией и Организацией договоров на проведение конкретных видов практики и создавать для них необходимые условия для выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

2.2 СМУ обязуется:

- принимать в качестве приоритетных к утверждению темы курсовых и дипломных проектов (работ), предложенные Организацией, и передавать Организации выполненные обучающимися по указанной тематике курсовые и дипломные/квалификационные проекты (работы) для внедрения и использования в Организации;

- не позднее чем за три месяца до начала практики организовывать заключение с Организацией договоров на проведение конкретного вида практики;

- выделять в качестве руководителей практики от СМУ наиболее квалифицированных преподавателей.

3 Заключительные положения

3.1 Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 09.12.2027

3.2 Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых хранится в СМУ, а другой — в Организации.



СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: **510200 Прикладная математика и информатика**
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) **Прикладная информатика в экономике**

Квалификация – бакалавр

Срок освоения программы: **очная форма обучения – 4 года**
очно-заочная форма обучения – 4 года 6 месяцев

г. Жалал-Абад 2023 г.

Программа ГИА по направлению 510200 Прикладная математика и информатика , регламентирует проведение итоговой государственной аттестации с учетом государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденным МОиН КР от «21» сентября 2021 г, №1578/1

_____ к.т.н., профессор Т.Э. Белеков

_____ к.т.н., профессор А.А. Кошбаев

_____ ст.преп.кафедры информатики К.Б. Абилов

**ЛИСТ СОГЛОСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Направление подготовки: 510200 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Программа ИГА принято Ученым советом СМУ протокол № _____ от _____ 2023 г.

Одобрено

Заседанием выпускающей кафедры информатики протокол № ____ от _____ 2023 г.

Согласовано:

1-проректор СМУ _____ Максат Макамбай

Начальник учебной части _____ Е.Э. Ерке

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
Лист согласования.....	6
3.3. Ожидаемые результаты обучения	8
Термины, определения, обозначения, сокращения.....	11
Сокращения и обозначения.....	13
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП	14
1.3. Назначение (миссия) основной образовательной программы	20
1.4. Цель основной профессиональной образовательной программы.....	20
1.5. Нормативный срок освоения ОПОП.....	22
1.6. Трудоемкость ОПОП.....	22
1.7. Требования к уровню подготовленности абитуриентов.....	23
2. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	23
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.....	23
Областью профессиональной деятельности выпускников является разработка, применение и сопровождение математических моделей, алгоритмов, программных решений и информационных систем в различных сферах науки, техники, образования, экономики, управления, а также участие в научно-исследовательской, проектной и аналитической деятельности в условиях цифровой трансформации общества.....	23
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	24
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика :.....	24
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников	24
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП	25
3.1. Компетенции выпускника.....	25
3.2. Цели высшего профессионального образования по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика	28
3.3. Ожидаемые результаты обучения	28
3.4. Соответствие целей и РО:	28

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	29
4.1. График учебного процесса.....	29
4.2. Учебный план направления подготовки.....	29
4.3. Программы практик.....	33
4.4. Программа итоговой аттестации.....	35
4.5. Матрица компетенций ОПОП.....	36
4.6. Аннотации дисциплин.....	36
4.7. Аннотации практик.....	37
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ..	37
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.....	37
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса ОПОП	37
6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ.....	48
Приложение 1.....	54
Приложение 2.....	56
Приложение 3.....	62
Приложение 4.....	66
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	68
ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	81
Приложение 6.....	102

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Виды государственной аттестации выпускников по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 510200 Прикладная математика и информатика, утвержденным МОиН КР от «21» сентября 2021 г, №1578/1, государственная итоговая аттестация включает:

- Междисциплинарный экзамен по специальности
- защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).
- Междисциплинарный экзамен (Кыргызский язык и литература, История Кыргызстана, География Кыргызстана)

Государственная итоговая аттестация выпускников регламентируется локальным нормативным актом СМУ (положением) и программой государственной итоговой аттестации по ОПОП ВПО.

Государственная итоговая аттестация выпускника по программам высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВПО «Прикладная информатика» в полном объеме.

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Конкретной практической целью итоговой государственной аттестации является определение степени сформированности компетенций ОПОП ВПО «Прикладная математика и информатика»

Нормативная правовая база:

- Положения «Об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» ;
- Положения о итоговой государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата СМУ;
- Положения о квалификационной работы СМУ;
- ГОС ВПО подготовки по направлению 710300 – «Прикладная информатика»
- Рабочего Учебного Плана подготовки по направлению 710300 – «Прикладная информатика».

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускников

Выпускники, освоившие образовательную программу по направлению 510200 «**Прикладная математика и информатика**», готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

1. Проектная и производственно-технологическая деятельность

- разработка и внедрение программных и информационных систем, автоматизация процессов;

2. **Научная и научно-исследовательская деятельность**
— проведение исследований, моделирование, математический анализ и интерпретация данных;
3. **Организационно-управленческая деятельность**
— участие в управлении ИТ-проектами, планирование, координация и контроль в сфере ИКТ;
4. **Социально-ориентированная деятельность**
— применение ИТ-решений в социальной сфере, разработка сервисов для образовательных, медицинских и государственных организаций;
5. **Педагогическая деятельность (в установленном порядке)**
— преподавание информатики, математики и ИТ-дисциплин, методическое сопровождение учебного процесса;
6. **Аналитическая деятельность**
— сбор, обработка, анализ и визуализация данных с использованием математических и цифровых методов;
7. **Консультационная деятельность**
— сопровождение пользователей ИС, аудит программного обеспечения, консультирование по выбору ИТ-решений.

1.3. Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится по всем основным образовательным программам направлений подготовки (специальностям) высшего образования, имеющим государственную аккредитацию и является обязательной.

1.4. К государственным аттестационным испытаниям, входящим в состав ГИА, допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный план по соответствующим направлениям (специальностям), которые имеют государственную аккредитацию (аттестацию) направлений (специальностей) подготовки высшего образования.

1.5. Обучающимся, успешно прошедшим все установленные виды ГИА, присваивается соответствующая степень (квалификация) и выдается документ об образовании и о степени (квалификации) образца, установленного Министерством образования и науки КР.

2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ГОС ВПО.

Цель итоговой государственной аттестации выпускников — установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами итоговой государственной аттестации являются — проверка соответствия выпускника требованиям ГОС ВПО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВПО.

2.1. Перечень основных учебных модулей (дисциплин, разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен.

Программа итогового междисциплинарного экзамена по направлению 510200 Прикладная математика и информатика построена на основе 4 базовых дисциплин учебного плана:

Модуль 1. «Математический анализ»

Модуль 2. «Языки и методы программирования»

Модуль 3. «Дискретная математика»

Модуль 4. «Методика преподавания математики и информатики»

Студенты обеспечиваются списком вопросов к билетам итоговому государственному экзамену и программой итоговой государственной аттестации.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Порядок проведения государственных аттестационных испытаний устанавливается в настоящей Программе на основании «О государственной итоговой аттестации выпускников СМУ» и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

3.2 Государственные экзаменационные комиссии организуют свою работу в сроки, предусмотренные учебными планами, графиками учебного процесса и в соответствии с расписанием ГЭК.

Расписание доводится до сведения студентов всех форм обучения не позднее, чем за месяц до начала сдачи государственных экзаменов или защиты выпускной квалификационной работы. Продолжительность заседания экзаменационной комиссии не может превышать 6 часов в день.

3.3 Государственная экзаменационная комиссия к началу ее работы должна располагать следующими документами:

- приказ ректора об утверждении состава государственных экзаменационных комиссий;

- приказы о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

- зачетные книжки студентов;
- комплекты билетов (бланочных тестов) к государственным экзаменам.

3.4 Списки студентов, допущенных к сдаче государственных экзаменов и защите выпускной квалификационной работы, утверждаются приказом ректора СМУ.

3.5. В день проведения защиты выпускных квалификационных работ (бакалаврских работ, дипломных работ, дипломных проектов) в государственную аттестационную комиссию предоставляется справка об освоении студентом основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности), отзыв руководителя квалификационной работы, заключение кафедры о соответствии работы установленным требованиям и о возможности допуска студента к защите квалификационной работы.

Студенты, имеющие зачетные книжки, не заполненные в соответствии с установленными правилами на момент проведения государственных экзаменов, к государственным испытаниям не допускаются.

3.6. К сдаче государственного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки (специальности) допускаются студенты, завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и прошедшие практическое обучение.

3.7. К защите выпускной квалификационной работы (бакалаврских работ, дипломных работ, дипломных проектов) допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и успешно сдавшие государственный междисциплинарный экзамен, прошедшие предзащиту на кафедре. Защита выпускной квалификационной работы (бакалаврских работ, дипломных работ, дипломных

проектов) проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

3.8. Итоговый междисциплинарный экзамен проводится по дисциплинам, предусмотренным государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования соответствующей основной образовательной программы в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации выпускников. Итоговый междисциплинарный экзамен проводится по билетам (бланочным тестам), составленным в соответствии с программами государственных экзаменов.

Пересдача государственных экзаменов на повышенную оценку не допускается.

3.9. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При

равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки (специальности) и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца принимает государственная аттестационная комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации.

Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами, в которые вносятся полученные оценки, производится запись заданных вопросов, прений, особых мнений. Протоколы подписываются председателем и всеми членами государственных аттестационных и экзаменационных комиссий.

3.10. Диплом с отличием выдается выпускнику на основании оценок, вносимых

в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам и государственной итоговой аттестации. По государственной итоговой аттестации выпускник должен иметь только оценки «отлично». При этом оценок «отлично», включая оценки по государственной итоговой аттестации, должно быть не менее чем 75% оценок, вносимых в приложение к диплому, остальные оценки «хорошо». Зачеты в процентный подсчет не входят.

3.11. Лица, завершившие освоение основной образовательной программы и не подтвердившие соответствие подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования при прохождении одного или нескольких итоговых аттестационных испытаний, отчисляются ректора СМУ в течение 10 дней.

При восстановлении студента для продолжения образования ему назначаются повторные итоговые аттестационные испытания после подачи заявления на имя ректора СМУ, который определяет сроки повторных аттестационных испытаний.

3.12. Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний назначается не ранее, чем через 6 месяцев и не более, чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

Критерием оценки уровня подготовки студента по специальности является:

- уровень усвоения студентом теоретического материала, предусмотренного программами дисциплин;

Оценка за междисциплинарный государственный экзамен выставляется после обработки ответов бланчного тестирования. Определяется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по результатам, исходя из количества набранных баллов. Каждый правильный ответ составляет 1 балл.

Оценка “отлично” выставляется студентам, успешно сдавшим экзамен и набравшим от

24-30 баллов.

Оценка “хорошо” выставляется студентам, успешно сдавшим экзамен и набравшим от **19-23 баллов.**

Оценка “удовлетворительно” выставляется студентам, успешно сдавшим экзамен и набравшим от **13-18 баллов.**

Оценка “неудовлетворительно” выставляется студентам, успешно сдавшим экзамен и набравшим от **12 баллов.**

5. СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Модуль 1.

Математический анализ

1. Производная функции $f(x) = x^2$ равна:

- A) $2x$
- B) x
- C) x^2
- D) 1

Правильный ответ: A

2. $\int x \, dx =$

- A) $x^2 + C$
- B) $x^2 / 2 + C$
- C) $\ln x + C$
- D) $e^x + C$

Правильный ответ: B

3. Предел $\lim_{x \rightarrow 0} \sin(x)/x =$

- A) 0
- B) 1
- C) ∞
- D) не существует

Правильный ответ: B

4. Непрерывной называется функция, если:

- A) существует производная
- B) существует предел
- C) предел равен значению функции
- D) определена на всей числовой прямой

Правильный ответ: C

5. Производная $\sin(x)$ равна:

- A) $-\sin(x)$
- B) $\cos(x)$
- C) $\tan(x)$
- D) $-\cos(x)$

Правильный ответ: B

6. Что такое производная функции?

- A) Число
- B) Уравнение
- C) Предел отношения приращения функции к приращению аргумента
- D) Значение функции

Правильный ответ: C

7. Производная e^x равна:

- A) x^e
- B) $\ln(x)$
- C) e^x
- D) $1/x$

Правильный ответ: C

8. Интеграл от $\cos(x)$ равен:

- A) $\sin(x) + C$
- B) $-\cos(x) + C$
- C) $-\sin(x) + C$
- D) $\tan(x) + C$

Правильный ответ: A

9. Определённый интеграл — это:

- A) Без пределов
- B) Интеграл с пределами
- C) Производная
- D) Логарифм

Правильный ответ: B

10. $\lim_{x \rightarrow \infty} 1/x =$

- A) 0
- B) 1
- C) ∞
- D) не существует

Правильный ответ: A

11. Функция $f(x) = \ln(x)$ определена на:

- A) $x > 0$
- B) $x < 0$
- C) $x = 0$
- D) для всех x

Правильный ответ: A

12. Интеграл от $1/x$ dx равен:

- A) $\ln|x| + C$
- B) $x + C$
- C) $x^2/2 + C$
- D) $e^x + C$

Правильный ответ: A

13. Производная функции $f(x) = x^3$ равна:

- A) $2x$
- B) $3x^2$
- C) x^2
- D) x^3

Правильный ответ: B

14. Производная $\tan(x)$ равна:

- A) $\sec^2(x)$
- B) $\sin^2(x)$
- C) $\cos^2(x)$
- D) $1/x$

Правильный ответ: A

15. Предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1 - \cos(x))/x =$

- A) 1
- B) 0
- C) бесконечность
- D) не существует

Правильный ответ: B

16. Обратная функция к $f(x) = e^x$ — это:

- A) $\log(x)$
- B) $\ln(x)$
- C) x^2

- D) $\sin(x)$

Правильный ответ: B

17. Если $f'(x) > 0$, то график функции:

- A) убывает
- B) вогнут вверх
- C) выпуклый вниз
- D) постоянный

Правильный ответ: B

18. Интеграл от константы C равен:

- A) x
- B) $Cx + D$
- C) $C + D$
- D) 0

Правильный ответ: B

19. Производная $\ln(x)$ равна:

- A) $1/x$
- B) x
- C) $\ln(x)$
- D) e^x

Правильный ответ: A

20. Производная \sqrt{x} равна:

- A) $x^{0.5}$
- B) $1/(2\sqrt{x})$
- C) \sqrt{x}
- D) x^2

Правильный ответ: B

Модуль 2. Языки и методы программирования

1. Что означает конструкция $\text{if } (a == b)?$

- A) Присваивание
- B) Сравнение
- C) Умножение
- D) Сложение

Правильный ответ: B

2. Какой тип данных используется для хранения целых чисел в Python?

- A) float
- B) str
- C) int
- D) bool

Правильный ответ: C

3. Какой символ используется для комментариев в C++?

- A) #
- B) //
- C) /*
- D) --

Правильный ответ: B

4. Какой результат даст выражение $5 \% 2$?

- A) 2
- B) 2.5
- C) 0
- D) 1

Правильный ответ: D

5. Является ли Python строго типизированным языком?

- A) Нет
- B) Да
- C) Только при компиляции
- D) Только при использовании классов

Правильный ответ: B

6. Что делает оператор 'return' ?

- A) Завершает программу
- B) Возвращает значение из функции
- C) Комментирует
- D) Делает паузу

Правильный ответ: B

7. Что такое цикл for?

- А) Условный оператор
- В) Функция
- С) Циклическая конструкция
- D) Переменная

Правильный ответ: С

8. Где используется переменная-счетчик?

- А) В условии
- В) В цикле
- С) В строках
- D) В комментариях

Правильный ответ: В

9. Какая команда используется для ввода данных в Python?

- А) input()
- В) print()
- С) cin
- D) echo

Правильный ответ: А

10. Как объявить массив в C++?

- А) array[]
- В) int a[]
- С) a = []
- D) set()

Правильный ответ: В

11. Какая функция выводит данные на экран в Python?

- А) input()
- В) echo
- С) display()
- D) print()

Правильный ответ: D

12. Что такое компилятор?

- А) Интерпретатор
- В) Устройство

- С) Программа, переводящая код в машинный
- D) Редактор

Правильный ответ: С

13. Что означает синтаксическая ошибка?

- А) Ошибка логики
- В) Ошибка операционной системы
- С) Нарушение правил языка
- D) Ошибка компилятора

Правильный ответ: С

14. Чем отличается int от float?

- А) float — для текста
- В) int — целые числа, float — с дробью
- С) float — булевый тип
- D) int — строки

Правильный ответ: В

15. Какой тип данных используется для хранения текста?

- А) string
- В) bool
- С) int
- D) float

Правильный ответ: А

16. Как создать функцию в Python?

- А) def name():
- В) func name
- С) function name()
- D) def:name

Правильный ответ: А

17. Что делает метод .append() в Python?

- А) Удаляет элемент

- В) Добавляет элемент в конец списка
- С) Очищает список
- D) Упорядочивает

Правильный ответ: В

18. Как проверить равенство двух значений?

- А) =
- В) !=
- С) ==
- D) ><

Правильный ответ: С

19. Что означает оператор 'and' в Python?

- А) Исключающее ИЛИ
- В) Логическое И
- С) Сложение
- D) Деление

Правильный ответ: В

20. Что такое условие if?

- А) Команда запуска
- В) Цикл
- С) Проверка логического выражения
- D) Подключение файла

Правильный ответ: С

Модуль 3. Дискретная математика

1. Сколько подмножеств у множества из 3 элементов?

- А) 3
- В) 6
- С) 8
- D) 9

Правильный ответ: С

2. Что такое граф в теории графов?

- А) Таблица
- В) Множество узлов и рёбер

- C) Формула
- D) Алгоритм

Правильный ответ: B

3. Логическое И обозначается:

- A) \vee
- B) \wedge
- C) \oplus
- D) \neg

Правильный ответ: B

4. Что такое булева алгебра?

- A) Алгебра вещественных чисел
- B) Система логических операций
- C) Геометрическая фигура
- D) Алгебра полиномов

Правильный ответ: B

5. Сколько существует различных перестановок из 3 элементов?

- A) 6
- B) 3
- C) 9
- D) 12

Правильный ответ: A

Модуль 4. Методика преподавания математики и информатики

1. Основной целью преподавания математики является:

- A) Запоминание формул
- B) Развитие логического мышления
- C) Подготовка к олимпиаде
- D) Быстрый счёт

Правильный ответ: B

2. Какой метод лучше всего применять при объяснении нового материала?

- A) Диктант
- B) Репродуктивный
- C) Наглядный и объяснительно-иллюстративный
- D) Контрольный

Правильный ответ: C

3. Метод проектов используется для:

- A) Проверки знаний

- B) Оценки домашнего задания

- C) Развития самостоятельной исследовательской деятельности

- D) Решения тестов

Правильный ответ: C

4. Что относится к средствам ИКТ в обучении?

- A) Тетрадь
- B) Доска
- C) Компьютер
- D) Учебник

Правильный ответ: C

5. Какой тип урока применяется для закрепления знаний?

- A) Комбинированный
- B) Урок контроля
- C) Урок обобщения и систематизации
- D) Урок открытия нового знания

Правильный ответ: C

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Матрица компетенций ОПОП

Жалал-Абад



СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

направления 510200 "Прикладная математика и информатика"

№	Наименование дисциплины	часы в кредитах	Объемные ОК	инструментальные ИК	социально-личностные и общекультурные	профессиональные ПК																		
						научно-исследовательская деятельность					проектная и производственно-технологическая деятельность					организационно-управленческая деятельность								
			ОК-1	ИК-1	ИК-2	ИК-3	СЛК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	
Базовые дисциплины																								
1	Б.1.0 Базовый компонент																							
2	Б.1.1 Кыргызский язык и литература	8	ИК-1	1																				1
3	Б.1.2 Русский язык	4	ИК-1	1																				1
4	Б.1.3 Иностраный язык	4	ИК-1	1																				1
5	Б.1.4 История Кыргызстана	2	ОК-1, СЛК-1	1																				1
6	Б.1.5 Манасоведение	2	ОК-1, СЛК-1	1			1																	2
7	Б.1.6 География Кыргызстана	2	ОК-1, СЛК-1	1																				1
8	Б.1.7 Философия	4	ОК-1, СЛК-1	1			1																	2
9	Вариантная часть																							
10	Б.1.8.0 Вузовский компонент																							
11	В.1.8.1 Деловой английский язык	2	ИК-1	1																				1
14	В.1.9.0 Курс по выбору студента																							
15	В.1.9.1 Культура письменной речи	2	ОК-1, ИК-1	1			1																	2
16	В.1.9.2 Кыргыз жараны	2	ОК-1, СЛК-1	1				1														1		3
17	В.1.9.3 Основы делопроизводства	2	ИК-2, ПК-1			1	1		1															3
Итого по базовой части		34		5	5	1	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Б.2. Математический и естественно-научный цикл																								
Б.2. Математический и естественно-научный цикл																								
Б.2.0 Базовый компонент		46																						
Б.2.1 Математический анализ (≡)		18	ПК-3, ПК-9, ПК-12						1	1			1		1				1					5
Б.2.2 Комплексный анализ		5	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-12						1					1	1				1					4
Б.2.3 Функциональный анализ		5	ПК-7, ПК-9, ПК-12											1	1				1					3
Б.2.4 Алгебра и геометрия		4	ПК-3, ПК-9, ПК-12								1				1				1					3
Б.2.5 Физика		6	ПК-1, ПК-9, ПК-12						1						1				1					3
1	Б.2.6 Основы информатики	8	ИК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-16, ПК-17		1				1	1			1		1							1	1	3
2	В.2.3.0 Вариантная часть	12																						0
3	Вузовский компонент	6																						0
4	В.2.3.1 Дистанционные образовательные технологии	2	ИК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-17		1				1				1										1	4
6	В.2.3.2 Основы учебно-исследовательской деятельности	2	ИК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-17		1									1	1	1								4
9	В.2.3.3 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	ОК-1, ИК-3	1			1																	2
10	В.2.4.0 Курс по выбору студента	6																						0
11	В.2.4.1 Информационные технологии в профессиональной деятельности	2	ИК-2, ПК-1, ПК-3		1				1	1														3
12	В.2.4.2 Введения в интернет	2	ОК-1, ИК-3, ПК-8, ПК-16	1			1																	0
13	В.2.4.3 Охрана труда и социальное обеспечение	2	ОК-1, ИК-3, ПК-8, ПК-16	1			1								1							1		4
14	В.2.4.4 Безопасность жизнедеятельности	2	ОК-1, ИК-3, ПК-8, ПК-16	1			1																	0
	В.2.4.5 Социальная психология	2	ИК-3, СЛК-1, ПК-8		1	1								1										3
	В.2.4.6 Концепция современного естествознания	2	ОК-1, ИК-3, ПК-8, ПК-16	1			1																	0
Итого:		88		2	1	3	3	1	6	1	3	1	0	4	3	2	5	1	0	5	0	0	2	2
Б.3. Профессиональный цикл																								0
Б.3.0 Базовая часть		82																						
Б.3.1 Дифференциальные уравнения		7	ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-9							1	1		1		1									4
Б.3.2 Дискретная математика		5	ПК-3, ПК-6, ПК-12							1			1						1					3
Б.3.3 Теория вероятности и математическая статистика		6	ПК-5, ПК-9, ПК-12								1				1				1					3
Б.3.4 Уравнения математической физики		5	ПК-5, ПК-7, ПК-9								1		1		1									3
15	Б.3.5 Языки и методы программирования	6	ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14							1	1		1		1		1		1					6
16	Б.3.6 Системное и прикладное программное обеспечение	6	ПК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-15							1	1		1		1					1				4
17	Б.3.7 Операционные системы	3	ИК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-16		1				1		1		1									1		5
18	Б.3.8 Численные методы	5	ПК-2, ПК-5, ПК-10							1		1			1									3
19	Б.3.9 Методы оптимизации	5	ПК-4, ПК-6, ПК-10								1		1				1							3
	Б.3.10 Базы данных	4	ИК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-10, ПК-14, ПК-17		1					1		1					1			1			1	6
Б.3.2. Вариантная часть, в т.ч. Дисциплины по выбору студентов :		46																						
Б.3.2.1 Методика преподавания математики		10	ИК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-15, ПК-17		1					1	1	1						1			1		1	7
Б.3.2.2 Методика преподавания информатики		9	ИК-2, ИК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-15, ПК-17		1	1				1	1								1	1			1	7
Б.3.2.3 Педагогика		6	СЛК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15				1							1	1			1	1	1				6
Б.3.2.4 Психология		5	СЛК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11				1						1	1	1				1					5
Б.3.2.5 Основы педагогического мастерства		3	ИК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-17			1							1	1	1				1	1	1		1	8

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю

Зав.каф.информатики



Э.Т. Белеков

от «28» август 2023 г

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН.

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация учебной дисциплины: «Русский язык».....	122
Аннотация учебной дисциплины: «Иностранный язык»	124
Аннотация учебной дисциплины: «История Кыргызстана»	126
Аннотация учебной дисциплины: «Манасоведение»	128
Аннотация учебной дисциплины: «География Кыргызстана»	129
Аннотация учебной дисциплины: «Философия»	131
Аннотация учебной дисциплины: «Деловой английский язык»	133
Аннотация учебной дисциплины «Кыргыз жараны».....	136
Аннотация учебной дисциплины: «Основы делопроизводства».....	138
Аннотация учебной дисциплины: «Дистанционные образовательные технологии»	140
Аннотация учебной дисциплины: «Основы учебно-исследовательской деятельности студента»	142
Аннотация учебной дисциплины "Правовое обеспечение профессиональной деятельности".....	144
Аннотация дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности"	146
Аннотация дисциплины "Охрана труда и социальное обеспечение".....	148
Аннотация учебной дисциплины.....	148
Аннотация дисциплины "Охрана труда и социальное обеспечение".....	150
Аннотация дисциплины "Социальная психологи»	152
Аннотация дисциплины «Математический анализ (I-III)»	154
Аннотация дисциплины «Комплексный анализ».....	156
Аннотация дисциплины "Функциональный анализ"	158
Аннотация дисциплины «Алгебра и геометрия»	160
Аннотация учебной дисциплины: «Физика»	162
Аннотация учебной дисциплины: «Основы информатики»	164
Аннотация учебной дисциплины: «Дифференциальные уравнения»	167
Аннотация учебной дисциплины: «Теория вероятности и математическая статистика»	169
Аннотация учебной дисциплины: «Уравнения математической физики»	171
4. Краткое содержание дисциплины	171
Аннотация учебной дисциплины «Языки и методы программирования.....	173
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системное и прикладное программное обеспечение»	175
Аннотация дисциплины «Операционные системы».....	177
Аннотация учебной дисциплины: «Численные методы»	180
Аннотация учебной дисциплины: «Методы оптимизации».....	182
Аннотация учебной дисциплины: «Базы данных».....	184
Аннотация учебной дисциплины: «Методика преподавания математики»	186
Аннотация учебной дисциплины: «Методика преподавания информатики»	189
Аннотация учебной дисциплины: «Педагогика»	192
Аннотация учебной дисциплины «Психология»	194
Аннотация учебной дисциплины: «Основы педагогического мастерства»	196
Аннотация учебной дисциплины: «Практикум решения математических задач на ЭВМ».....	198

Аннотация учебной дисциплины: «Русский язык»

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 и 2 семестрах, составляет 8 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен экзамен.

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовый цикл Б.1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть».

2. Целями учебной дисциплины являются:

- формирование навыков грамотной речи, совершенствование коммуникативной культуры студентов;
- создание у студентов представления о системе русского литературного языка, о языковой норме, о функциональных стилях современного русского языка.

Задача дисциплины:

- углубление и систематизация знаний о языке и нормах литературной речи;
- совершенствование языковых умений и навыков студентов;
- представление современных знаний о культуре речевого общения с учётом лингвистических и экстралингвистических факторов;
- развитие коммуникативной компетенции студентов (владение навыками ораторского искусства, основными правилами и приёмами публичной речи, умение оценивать речевое поведение и речевые произведения в разных сферах общения и пр.);
- развитие орфографической и пунктуационной грамотности;
- совершенствование языковых умений и навыков студентов;
- освоение основных принципов делового общения в устной и письменной формах.

Формируемые компетенции

3	Б.1.2	Русский язык	4 кр	ИК-1	Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК-1)
---	-------	--------------	------	------	--

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

Иметь представление: о коммуникативной значимости языка.

Знать:

1. Фонетические основы языка
2. Правила чтения на уровне слов и текста
3. Основные грамматические формы частей речи
4. Синтаксический анализ предложений
5. Словообразование языковой системы
6. Минимум общеобразовательной и терминологической лексики специальной литературы.

Уметь:

1. Читать литературу по специальности с различными информационными задачами.
2. Извлекать нужную информацию из прочитанного.
3. Понимать устную и письменную речь в определенном объеме.
4. Вести профессионально ориентированную беседу.
5. Делать сообщение по прочитанной литературе
6. Вести деловую и личную переписку по заданному шаблону.

владеть:

- навыками публичной речи, аргументации, введения дискуссии, полемики, логических рассуждений;

- навыками разговорной речи на одном из иностранных языков и профессионально-ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности.

Аннотация учебной дисциплины: «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 и 2 семестрах, составляет 8 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен экзамен в 1 и 2 семестрах.

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовый цикл Б.1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть».

Цели изучения дисциплины.

Дисциплина «английский язык» является базовой общеобразовательной дисциплиной в общем процессе и базовым компонентом в любой специальности в неязыковых вузах КР. Владение английским языком расширяет возможности профессиональной деятельности будущего специалиста и способствует развитию его культурного образовательного уровня.

Практическая цель изучения английского языка (уровень с) заключается в формировании у студента способности и готовности к деловой коммуникации, что предполагает развитие различных видов компетенций, как рецептивного, так и репродуктивного характера общения.

Задачи изучения дисциплины.

Задачами изучения дисциплины является формирование умений вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заявки, заполнять формуляры и анкеты, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях профессионально-делового общения, составлять рефераты и аннотации.

Формируемые компетенции

4	Б.1.3	Иностранный язык	4кр	ИК-1	Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК-1)
---	-------	-------------------------	-----	------	---

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

Иметь представление: о коммуникативной значимости языка.

Знать:

1. Фонетические основы языка
2. Правила чтения на уровне слов и текста
3. Основные грамматические формы частей речи

4. Синтаксический анализ предложений
5. Словообразование языковой системы
6. Минимум общеобразовательной и терминологической лексики специальной литературы.

Уметь:

1. Читать литературу по специальности с различными информационными задачами.
2. Извлекать нужную информацию из прочитанного.
3. Понимать устную и письменную речь в определенном объеме.
4. Вести профессионально ориентированную беседу.
5. Делать сообщение по прочитанной литературе
6. Вести деловую и личную переписку по заданному шаблону.

владеть:

- навыками публичной речи, аргументации, введения дискуссии, полемики, логических рассуждений;

- навыками разговорной речи на одном из иностранных языков и профессионально-ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности

Аннотация учебной дисциплины: «История Кыргызстана»

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4 семестре, составляет 4 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен экзамен в 4 семестре.

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовый цикл Б.1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть».

2. Цели изучения дисциплины.

Цель курса «Отечественная история» состоит в том, чтобы помочь студенческой молодежи получить глубокие исторические знания, сформировать миропонимание, свободное от идеи классового противостояния; понять изменения в исторических представлениях, которые произошли в Кыргызстане в последние десятилетия.

Курс предназначен для того, чтобы дать системное представление об историческом пути Кыргызстана с древнейших времен и до наших дней; познакомить студентов с новыми концепциями, опирающимися на гуманистические и демократические ценности, на выявление объективной истины; вооружить новыми подходами к научным проблемам исторического развития; помочь приобрести широкий взгляд на историческую перспективу; помочь критически отнестись к предвзятым и односторонним суждениям, которые часто встречаются в публицистических статьях по исторической тематике.

3. Формируемые компетенции

5	Б.1.4	История Кыргызстана	4 кр	ИК-1	Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность.(ОК-1), Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК-1)
---	-------	----------------------------	------	------	--

Задачи изучения дисциплины.

Задачей курса является изучение реформ и контрреформ в истории страны; прогрессивных и регрессивных процессов в обществе; возможных альтернатив социального и политического развития общества, появляющихся на переломных этапах его истории; коллизий борьбы вокруг проблем исторического выбора и причин победы определенных сил в тот или иной момент В процессе изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- основные исторические события, факты и роли исторических личностей Кыргызстана, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю культуры и традиции, ее особенности и место в системе мировой культуры и цивилизации;

уметь:

- оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным понять, оценить и делать выводы об исторических событиях; уважительно относиться к историческому и культурному наследию

владеть:

- приемами исторического анализа и исследования;
- навыками публичной речи, аргументации, введения дискуссии, полемики, логических рассуждений

Аннотация учебной дисциплины: «Манасоведение»

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 1 семестре, составляет 2 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен экзамен.

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовый цикл Б.1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть».

2. Целью дисциплины является формирование у студентов целостного, научно-аргументированного представления о ценности и уникальности эпоса «Манас» для мировой художественной культуры и истории философской мысли.

Задачи дисциплины:

- изучение мифологии и религии, нравов и обычаев, истории и философии, эстетики и морали в рамках философского, культурологического и исторического развития кыргызского народа.
- определить место великого кыргызского эпоса «Манас» изучая исторические, литературоведческие, философские и культурологические концепции представленные отечественной наукой.

2. Формируемые компетенции

6	Б.1.5	Манасоведение	2 кр	ОК-1, СЛК-1	<p>Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность.(ОК-1),</p> <p>Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК-1)</p>
---	-------	---------------	------	----------------	--

знать: о времени сложения и развития эпоса «Манас», о вариантах эпоса и о феноменальности манасчи.

уметь: - анализировать и дать оценку героическим и патриотическим мотивам в эпосе, сюжетному построению и системе образов трилогии «Манас». Понять роль и место трилогии в жизни кыргызов, идейно-эстетическое содержание эпоса;

владеть:

- полной информацией об эпосе «Манас» и навыками передачи в устной форме

Аннотация учебной дисциплины: «География Кыргызстана»

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 3 семестре, составляет 2 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен экзамен.

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовый цикл Б.1 «Гуманитарный и социально-экономический цикл. Базовая часть».

2. Целью дисциплины

Цель курса «География Кыргызстана» занимает важное место среди предметов естественнонаучного цикла. Данный курс открывает большие возможности для углубленного изучения экономики и затрагивает многие важные и интересные проблемы экономической и социальной географии и ряда смежных наук

- Основным предметом является изучение исследования территориальной пространственной организации общества.
- формирование у студентов экономических специальностей географического мировоззрения, системы знаний об экономике и рациональном природопользовании как в мире в целом, так и в Кыргызстане

В задачи курса входит научить бакалавров:

- Дать комплексное представление о закономерностях размещения природных условий и ресурсов производства, расселения населения, миграции, современное состояние экономики страны, ее связи с географическими факторами (рельефом, природными ресурсами, климатом и т.д.), а также перспективу развития экономики нашей страны в 21 веке и других процессов.
- Ознакомить с теоретических законов основ географии с целью осознания социальной и экономической обстановки в стране;

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

Для овладения курсом бакалавр должен быть знаком со следующими базовыми дисциплинами: экология, геоэкология, история К.Р. и т.д.

1.3. Формируемые компетенции

Б. 1.6	География Кыргызстана	2 кр	О К-1, СЛК- 1	Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность.(ОК-1), Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК-1)
-----------	----------------------------------	---------	------------------------	---

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

1. Знать: - Особенности географического положения К.Р. (природные условия, ресурсы, климат, почвы и др.);

- разработка теоретических основ экономического и социального развития Кыргызстана;
- рассмотрение роли экономических районов в развитии экономики К.Р.;
- методы изучения экономической географии, рекреационной географии.

2. Уметь: - оценивать полученные знания из области экономической географии Кыргызстана для углубленного освоения смежных дисциплин;

- применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей специальной области;
- анализировать полученные информации в области географических и экологических наук;
- иметь навыки в ориентировке в научной, научно-популярной, географической и экологической литературе

3 . Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни методами системного анализа для полученных знаний из области экономической географии для углубленного освоения смежных дисциплин (Экологии, Истории К.Р. др.);

Освоение дисциплины «География Кыргызстана» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении географии, естествознания, истории и основ экологии. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Аннотация учебной дисциплины: «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 3 семестре, составляет 3 зачетных единиц.

По дисциплине предусмотрен экзамен.

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовый цикл Б.1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть».

Цели изучения дисциплины.

Цель изучения дисциплины- помочь студентам составить представление о ее проблематике и языке, ее средствах и методах, понятиях и категориях, об истории философии и ее современных проблемах, что позволило бы самостоятельно ориентироваться не только в отвлеченных научно-философских понятиях и категориях, но и в не менее сложных взаимосвязях жизненной реальности, во всей их полноте, глубине и противоречивости.

Задачи изучения дисциплины.

Задачей курса является изучение на широком фоне историко-философского материала исходных, фундаментальных проблем бытия человека, его места в мире, отношения к миру в рамках различных школ и направлений, предполагающих разнообразие точек зрения и подходов их осмысления.

Изучение философии должно способствовать приобщению студентов к общечеловеческим социокультурным ценностям, определению собственной мировоззренческой позиции, овладению основами логики и методологии научного познания, уяснению сознательно-нравственных стимулов профессиональной деятельности, повышению общего уровня философской культуры.

Дополняя и завершая любое специальное образование, философия помогает будущему специалисту сформировать необходимые предпосылки осознанного самоопределения в жизни, дает ориентиры для самостоятельного поиска ответа на вечные вопросы бытия, стимулируя активное участие в решении судеб своей страны, находящейся на переломном этапе развития.

Изучение философии предусматривает проведение лекционных и семинарских занятий, а также самостоятельную работу студентов под руководством преподавателей.

Важная роль отводится активным формам и методам обучения: выполнение творческих работ, реферирование научных статей и монографий, доклады на семинарских занятиях с их последующим обсуждением, дискуссии, решение задач и упражнений, деловые игры, экспресс – контрольные работы, коллоквиумы, тест – задания, подготовка реферата.

Основные виды текущего, промежуточного и итогового контроля знаний студентов: коллоквиум, тестирование, реферат, зачет, экзамен.

Формируемые компетенции

8	Б.1.7.	Философия	4 кр	ОК-1, СЛК-1	Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность.(ОК-1), Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК-1)
---	--------	------------------	------	----------------	---

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

содержание основных концепций философии, ее своеобразие, место в культуре, научных и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; зарождение и становление философских знаний, вопросов истории теория познания, принципы и методы научного мышления о нравственных и глобальных проблемах человеческой цивилизации;

уметь:

анализировать социально-политическую и историческую литературу, а также самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества как в стране, так и за рубежом

владеть:

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения

Аннотация учебной дисциплины: «Деловой английский язык»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Деловой иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях обще-бытовой и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Учебные задачи дисциплины:

Данная дисциплина ставит своей задачей:

- формирование иноязычных речевых умений устного и письменного общения, таких как чтение оригинальной литературы разных функциональных стилей и жанров, умение принимать участие в беседе профессионального характера, выражать разнообразный спектр коммуникативных намерений, владеть основными видами монологического высказывания, соблюдая правила речевого этикета, и понимать на слух, владеть основными видами делового письма;

- знание языковых средств и формирование адекватных им языковых навыков, в таких аспектах как фонетика, лексика и грамматика;

- умение пользоваться словарно-справочной литературой на иностранном языке;

- знание национальной культуры, а также особенностей ведения бизнеса в странах изучаемого языка;

- умение вести самостоятельный творческий поиск.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Иностранный язык делового общения» входит в вузовский компонент гуманитарного социально-экономического цикла (Б.1). Знания обучающихся базируются на школьном курсе английского языка. Программа курса предполагает обучение в объеме 60 часов, из них 30 часов аудиторных занятий. Продолжительность курса – 4 семестра. Курс завершается сдачей экзамена.

Последовательность тематических блоков программы предполагает наличие у студентов сформированных знаний дисциплин специальности.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студент должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

V.1.8.1	Деловой английский язык	2	ИК-1, ИК-2	Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК-1), Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения(ИК-2)
---------	-------------------------------	---	---------------	--

В результате освоения компетенций студент должен:

Знать:

- 1.1 общую и терминологическую лексику иностранного языка в объеме, необходимом для чтения и перевода (со словарем) иноязычных текстов научной и профессиональной направленности;
- 1.2 грамматические особенности письменной и устной повседневной и профессиональной коммуникации на иностранном языке;
- 1.3 о речевых тактиках в устной и письменной повседневной и профессиональной коммуникации на иностранном языке;

Уметь:

- 2.1 воспринимать, анализировать и обобщать информацию на иностранном языке;
- 2.2 логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке;
- 2.3 оформлять извлеченную из источников на иностранном языке информацию в виде перевода, доклада, резюме, реферата и аннотации;

Владеть:

- 3.1 способностью и готовностью к устной и письменной деловой коммуникации в английском языке;
- 3.2 различными видами речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на иностранном языке;
- 3.3 способностью толерантно воспринимать социальные и культурные различия стран;
- 3.4 навыками работы с информационными ресурсами на иностранном языке в глобальных Интернет сетях;
- 3.5 методами, средствами и способами получения, хранения и переработки информации на иностранном языке, навыками работы с компьютером как средством обеспечения информацией.

Аннотация учебной дисциплины «Кыргыз жараны»

Наименование дисциплины: Кыргыз жараны

Компетенции: ОК-1, СЛК-1

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Гуманитарный и социальный

Форма контроля: Экзамен

Цель дисциплины:

Формирование у студентов гражданской идентичности, патриотизма, уважения к культуре, истории и традициям Кыргызской Республики, развитие критического мышления, социальной ответственности и способности к эффективному взаимодействию в обществе.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с основами гражданского общества, правами и обязанностями гражданина КР;
- Сформировать понимание национальных ценностей, культурного и исторического наследия Кыргызстана;
- Развить способность к осознанию своей роли в обществе, уважению к другим культурам и взглядам;
- Поддерживать развитие гражданского самосознания, социальной мобильности и активной жизненной позиции;
- Способствовать формированию умений командной работы, диалога, принятия социальных и этических обязательств.

Краткое содержание:

- Понятие гражданственности и гражданской идентичности
- История становления кыргызского государства и гражданского общества
- Конституция КР и основы правового государства
- Этнокультурное многообразие и национальное единство
- Социальные нормы, мораль, этика, традиции
- Молодежь и её роль в развитии государства
- Институты гражданского общества: СМИ, НПО, волонтерство
- Устойчивое развитие, экология, цифровое гражданство

Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ОК-1	Общенаучная	Способен критически оценивать и использовать научные знания, ориентироваться в культурных и нравственных ценностях, проявлять уважение, толерантность и гражданскую

Код	Компетенция	Описание
		позицию
СЛК-1	Социально-личностная и общекультурная	Умеет работать в команде, достигать целей профессиональной деятельности, принимать социальные и этические обязательства

Ожидаемые результаты обучения:

- Знание основ гражданского общества и законодательства КР
- Умение участвовать в общественно значимых проектах
- Способность к социальной адаптации, диалогу и самовыражению
- Развитие уважения к правам и свободам личности, культурной идентичности

Аннотация учебной дисциплины: «Основы делопроизводства»

Наименование дисциплины: Основы делопроизводства

Компетенции: ИК-2, ИК-3, ПК-1

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный / Инструментальный

Форма контроля: Экзамен

Цель дисциплины:

Формирование у студентов практических знаний и навыков в области организации документационного обеспечения управления, включая правила создания, оформления, обработки, хранения и использования документов в условиях цифровизации делопроизводства.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с основами нормативного и правового регулирования делопроизводства;
- Научить применять информационные технологии и системы автоматизации документооборота;
- Сформировать представление об этике делового общения и культуре документационного сопровождения управленческих процессов;
- Развить навыки создания и анализа деловых и официальных документов;
- Подготовить к ведению делопроизводства в профессиональной сфере с учётом современных требований.

Краткое содержание:

- Понятие и виды делопроизводства
- Нормативно-правовая база документооборота
- Документы как носители управленческой информации
- Классификация, структура и оформление деловых документов
- Электронный документооборот и системы управления документами (СЭД)
- Регистрация, контроль исполнения и архивирование документов
- Деловая переписка и культура письменной коммуникации
- Защита информации и организация хранения документации

Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Умеет применять ИКТ и цифровые инструменты для сбора, обработки и представления информации
ИК-3	Предпринимательские навыки	Способен использовать знания в организации документооборота для оптимизации бизнес-процессов
ПК-1	Научно-исследовательская база	Обладает знаниями об основах обработки и систематизации информации, в том числе в области прикладной математики

Код	Компетенция	Описание
		и ИТ

Ожидаемые результаты обучения:

- Владение базовыми понятиями и нормативами делопроизводства
- Умение составлять, оформлять и обрабатывать различные типы документов
- Навыки работы с электронными системами документооборота
- Понимание роли делопроизводства в эффективной организации управления и коммуникации
- Способность применять ИКТ для автоматизации деловых процессов

Аннотация учебной дисциплины: «Дистанционные образовательные технологии»

Наименование дисциплины: Дистанционные образовательные технологии

Компетенции: ИК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-17

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Форма контроля: Экзамен

Цель дисциплины:

Формирование у студентов знаний и практических навыков по применению дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в обучающей, профессиональной и социальной деятельности, а также развитие способности использовать современные цифровые платформы и инструменты в организации и реализации образовательного процесса.

Задачи дисциплины:

- Изучение теоретических основ и нормативной базы дистанционного образования;
- Освоение современных цифровых платформ и инструментов для онлайн-обучения;
- Формирование умений разрабатывать и реализовывать электронные образовательные ресурсы и дистанционные курсы;
- Развитие навыков организации интерактивного обучения, мониторинга и оценки в онлайн-среде;
- Подготовка к применению ДОТ в проектах, ориентированных на повышение доступности и качества образования.

Краткое содержание:

- История и концепции дистанционного обучения
- Правовые и методологические основы ДОТ
- Сравнение традиционных и дистанционных форм обучения
- LMS и образовательные платформы (Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams и др.)
- Виды электронных образовательных ресурсов (ЭОР)
- Видеолекции, вебинары, тестирование и оценка в ДОТ
- Организация интерактивного взаимодействия (форумы, чаты, видеоконференции)
- Доступность, инклюзия и социальная значимость дистанционного образования

Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Способен применять современные цифровые и сетевые технологии для реализации образовательных задач
ПК-	Базовая научная	Владеет фундаментальными знаниями в области ИТ и

Код	Компетенция	Описание
1	подготовка	может применять их в образовательной деятельности
ПК-6	Проектная деятельность	Умеет находить и использовать информацию о новейших технологиях и средствах ДОТ
ПК-17	Социально-ориентированная деятельность	Способен реализовывать проекты, направленные на повышение цифровой грамотности и доступности образования с использованием ДОТ

Ожидаемые результаты обучения:

- Знание основ дистанционного обучения и нормативных документов, регулирующих его применение;
- Навыки работы с различными образовательными платформами и цифровыми инструментами;
- Умение разрабатывать элементы дистанционных курсов (тесты, лекции, практики);
- Способность организовать образовательный процесс в онлайн-среде, адаптируя его к различным категориям обучающихся;
- Готовность к внедрению ДОТ в профессиональную, педагогическую и социально ориентированную деятельность.

Аннотация учебной дисциплины: «Основы учебно-исследовательской деятельности студента»

Наименование дисциплины: Основы учебно-исследовательской деятельности студента

Семестр изучения: 2

Общая трудоёмкость: 2 зачётные единицы (60 академических часов)

Форма контроля: Экзамен

Блок учебного плана: Базовый цикл Б.2 — Математический цикл. Вариативная часть, вузовский компонент

Цель дисциплины:

Формирование у студентов начальных умений и навыков самостоятельной учебной и исследовательской деятельности, развитие способности применять информационно-коммуникационные технологии и научный подход при изучении профессиональных дисциплин и выполнении учебных проектов.

Задачи дисциплины:

- Ознакомление студентов с основами организации научного поиска и логикой исследовательской деятельности;
- Формирование представлений о структуре, этике и культуре научной работы;
- Развитие навыков работы с научными источниками, подготовки докладов, курсовых и исследовательских проектов;
- Обучение основам постановки проблемы, выбора методов, анализа и интерпретации результатов;
- Применение цифровых инструментов в исследовательской и проектной деятельности;
- Вовлечение студентов в социально-ориентированные исследовательские инициативы.

Краткое содержание дисциплины:

- Введение в учебную и научную деятельность
- Методы и этапы научного исследования
- Работа с научной и учебной литературой, библиография
- Научный стиль и оформление работ
- Практика подготовки курсовых проектов
- Электронные ресурсы и базы данных для научной деятельности
- Исследовательская культура и академическая этика
- Основы работы над групповыми и социально значимыми проектами

Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Способен применять современные информационные технологии для поиска, анализа и представления научной информации
ПК-1	Научно-исследовательская база	Обладает базовыми знаниями в области математики, информатики и научного анализа, умеет применять научный

Код	Компетенция	Описание
		подход
ПК-6	Проектная деятельность	Способен самостоятельно находить информацию о новых научных достижениях и применять их в своей учебной и проектной деятельности
ПК-17	Социально-ориентированная деятельность	Участвует в исследовательских инициативах, направленных на решение социально значимых задач, повышение доступности информации и цифровой грамотности

Ожидаемые результаты обучения:

- Владение основами методологии научного исследования;
- Умение формулировать цели и задачи научной работы, подбирать методы исследования;
- Навыки подготовки научных текстов и презентации результатов;
- Умение использовать электронные базы данных и цифровые инструменты;
- Готовность к участию в коллективных научных и социальных проектах.

Аннотация учебной дисциплины "Правовое обеспечение профессиональной деятельности"

Наименование дисциплины: Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Компетенции: ОК-1, ИК-3

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Гуманитарный и социально-экономический цикл

Форма контроля: Экзамен (уточняется учебным планом)

1. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла и направлена на формирование правовой грамотности студентов в контексте их будущей профессиональной деятельности.

2. Цель дисциплины:

Формирование у студентов правового мировоззрения, знаний в области основ законодательства, регулирующего профессиональную деятельность, развитие правовой культуры и ответственности.

3. Задачи дисциплины:

- Ознакомление с основами правовой системы Кыргызской Республики и международных правовых норм;
- Изучение правовых основ, регулирующих трудовые, договорные, авторские, имущественные и иные отношения в профессиональной сфере;
- Формирование правовой ответственности и правовой культуры будущего специалиста;
- Развитие навыков применения правовых норм в профессиональных и деловых ситуациях;
- Подготовка студентов к самостоятельному правовому ориентированию в профессии.

4. Краткое содержание дисциплины:

- Понятие права и правовой системы
- Основы конституционного, гражданского, трудового, административного и уголовного права
- Правовой статус субъекта профессиональной деятельности
- Договорные отношения и защита интеллектуальной собственности
- Ответственность за правонарушения в профессиональной сфере
- Права и обязанности работников и работодателей
- Правовые аспекты предпринимательства и ИТ-деятельности
- Этические и правовые нормы цифрового пространства

5. Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
------------	--------------------	-----------------

Код	Компетенция	Описание
ОК-1	Общенаучная	Способен критически оценивать правовые и этические аспекты профессиональной деятельности, ориентироваться в нормах законодательства и действовать в рамках правового поля
ИК-3	Предпринимательская	Способен применять правовые и предпринимательские знания для обеспечения законности и эффективности профессиональной деятельности

6. Ожидаемые результаты обучения:

- Знание основных правовых понятий и норм, регулирующих профессиональную сферу;
- Умение применять правовые нормы при решении профессиональных задач;
- Понимание ответственности за нарушение законодательства и умение предотвращать правовые риски;
- Развитие правовой культуры и устойчивой гражданской позиции.

Аннотация дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности"

Наименование дисциплины: Информационные технологии в профессиональной деятельности

Компетенции: ИК-2, ПК-1, ПК-3

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный цикл

Форма контроля: Зачёт / Экзамен (в зависимости от учебного плана)

1. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина входит в обязательную часть профессионального цикла и направлена на формирование у студентов практических навыков использования современных информационных технологий в профессиональной и научной деятельности.

2. Цель дисциплины:

Освоение студентами базовых и прикладных информационных технологий, а также развитие способности применять цифровые инструменты и программное обеспечение в решении профессиональных, аналитических и исследовательских задач.

3. Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с основными классами и функциями информационных систем;
- Научить использовать прикладные программы и сервисы в учебной и профессиональной практике;
- Развить навыки работы с табличными процессорами, базами данных, аналитическими инструментами и средствами визуализации данных;
- Подготовить студентов к использованию ИТ в научных исследованиях, обработке и интерпретации данных.

4. Краткое содержание дисциплины:

- Основы информационных технологий: понятия, классификация, архитектура
- Операционные системы и офисное ПО
- Облачные технологии и совместная работа с данными
- Табличные и статистические вычисления (Excel, Google Sheets)
- Базы данных и основы SQL
- Программные средства анализа и визуализации данных
- Основы кибербезопасности и защиты информации
- Применение ИТ в научной и проектной деятельности

5. Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Умеет применять цифровые инструменты для сбора, обработки, хранения и представления информации при решении профессиональных задач
ПК-1	Научно-исследовательская база	Обладает базовыми знаниями в области математики, информатики и умеет применять их в исследовательской и практической деятельности
ПК-3	Математический аппарат	Применяет математические методы и средства вычислений в анализе и моделировании профессиональных задач

6. Ожидаемые результаты обучения:

- Владение базовыми информационными технологиями и офисными программами;
- Умение применять цифровые инструменты в решении прикладных задач;
- Навыки работы с базами данных и аналитическими сервисами;
- Готовность к использованию ИТ в научных исследованиях и проектной деятельности;
- Понимание принципов безопасности информационной среды.

Аннотация дисциплины "Охрана труда и социальное обеспечение"

Аннотация учебной дисциплины

Наименование дисциплины: Охрана труда и социальное обеспечение

Компетенции: ОК-1, ИК-3, ПК-8, ПК-16

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный / Гуманитарный

Форма контроля: Экзамен

1. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина входит в обязательную часть профессионального цикла и направлена на формирование у студентов устойчивых знаний в области охраны труда, техники безопасности и системы социального обеспечения в контексте профессиональной деятельности.

2. Цель дисциплины:

Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области охраны труда, техники безопасности, социальной защиты и правовой ответственности за создание безопасных условий труда, а также развитие способности применять эти знания в своей профессиональной и социальной практике.

3. Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с законодательной и нормативной базой в области охраны труда и социального обеспечения;
- Развить понимание значимости охраны труда в профессиональной среде;
- Сформировать навыки оценки и минимизации профессиональных рисков;
- Изучить механизмы и инструменты системы социального страхования и защиты;
- Воспитать ответственное отношение к вопросам безопасности, здоровья и социальной справедливости.

4. Краткое содержание дисциплины:

- Основы охраны труда и техники безопасности
- Законодательство КР и международные нормы в области охраны труда
- Права и обязанности работодателя и работника
- Производственные риски и их оценка
- Организация безопасных условий труда
- Социальное страхование и пособия

- Пенсионное обеспечение, социальные льготы и защита уязвимых групп
- Психологический климат и культура безопасности на рабочем месте

5. Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ОК-1	Общенаучная	Способен критически оценивать значимость охраны труда и социального обеспечения в обществе, проявлять гражданскую позицию и социальную ответственность
ИК-3	Предпринимательская	Умеет учитывать правовые и социальные аспекты при организации и ведении профессиональной деятельности
ПК-8	Этика и безопасность	Осознаёт социальные и этические аспекты своей профессии, применяет знания по охране труда и защите прав работников
ПК-16	Социальная деятельность	Участвует в реализации мероприятий по обеспечению безопасности, социальной стабильности и улучшению условий труда в обществе

6. Ожидаемые результаты обучения:

- Знание основ охраны труда, социального страхования и трудового законодательства;
- Умение применять меры по обеспечению безопасности и снижению профессиональных рисков;
- Способность учитывать социальные аспекты в проектировании и реализации профессиональной деятельности;
- Готовность к участию в разработке и поддержке систем социальной защиты и охраны труда.

Аннотация дисциплины "Охрана труда и социальное обеспечение"

Наименование дисциплины: Охрана труда и социальное обеспечение

Компетенции: ОК-1, ИК-3, ПК-8, ПК-16

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный цикл / Вариативная часть

Форма контроля: Экзамен

1. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина относится к профессиональному циклу и направлена на формирование у студентов правовой, социальной и профессиональной ответственности за обеспечение безопасных условий труда и знание механизмов социального обеспечения в рамках профессиональной деятельности.

2. Цель дисциплины:

Формирование у студентов системного понимания законодательства и практики охраны труда, а также основ системы социального обеспечения, развитие навыков обеспечения безопасной профессиональной среды и социальной поддержки работников.

3. Задачи дисциплины:

- Изучение правовых и организационных основ охраны труда и социальной защиты;
- Освоение принципов оценки и управления профессиональными рисками;
- Формирование представления о социальной политике государства в сфере труда;
- Развитие умений применять правовые и организационные меры по обеспечению охраны труда и социального обеспечения в профессиональной среде.

4. Краткое содержание дисциплины:

- Основы законодательства Кыргызской Республики в сфере охраны труда;
- Обязанности работодателей и права работников на безопасные условия труда;
- Производственный травматизм, профилактика и расследование несчастных случаев;
- Система социального страхования, пенсий, пособий и социальной помощи;
- Современные подходы к управлению охраной труда и корпоративной социальной ответственности;
- Этика, культура труда, психосоциальные факторы и устойчивое развитие.

5. Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ОК-1	Общенаучная	Способен критически оценивать правовые, социальные и этические аспекты охраны труда и социальной защиты,

Код	Компетенция	Описание
		проявлять гражданскую позицию и ответственность
ИК-3	Предпринимательская	Умеет применять правовые и организационные меры в контексте профессиональной деятельности с учётом социального и предпринимательского подхода
ПК-8	Профессиональная	Осознаёт социальную значимость и этическую ответственность профессиональной деятельности, способен обеспечить безопасность труда
ПК-16	Профессиональная	Участвует в мероприятиях по обеспечению социальной защиты и охраны труда, реализует социально значимые инициативы в профессиональной среде

6. Ожидаемые результаты обучения:

- Владение знаниями о правовом регулировании охраны труда и социальной защиты;
- Умение применять законодательные нормы в профессиональной деятельности;
- Способность выявлять и снижать профессиональные риски;
- Готовность к участию в разработке и реализации мероприятий по охране труда и социальной ответственности.

Аннотация дисциплины "Социальная психологи»

Наименование дисциплины: Социальная психология

Компетенции: ИК-3, СЛК-1, ПК-8

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Гуманитарный и социальный

Форма контроля: Зачёт / Экзамен

1. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина входит в гуманитарный и социальный цикл подготовки и направлена на развитие у студентов навыков эффективного социального взаимодействия, управления поведением в коллективе и осознания социальных и этических аспектов профессиональной деятельности.

2. Цель дисциплины:

Формирование у студентов теоретических знаний и практических умений в области социальной психологии, развитие способности к эффективному межличностному и профессиональному взаимодействию, осознанию психологических закономерностей поведения личности и групп в социальных ситуациях.

3. Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с базовыми понятиями и теориями социальной психологии;
- Научить анализировать социальные роли, установки, поведение в группе и межгрупповые отношения;
- Сформировать навыки конструктивного общения, управления конфликтами и командной работы;
- Развить способность к этическому принятию решений и социальной ответственности в профессии.

4. Краткое содержание дисциплины:

- Предмет, задачи и методы социальной психологии
- Социальные установки, идентичность и восприятие
- Групповая динамика и межличностные отношения
- Конформизм, лидерство, социальные нормы
- Общение, убеждение, влияние и манипуляции
- Конфликты и пути их разрешения
- Психология масс, поведение в организациях
- Психология социальной ответственности и профессиональной этики

5. Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ИК-3	Предпринимательская	Умеет применять знания социальной психологии для эффективного взаимодействия и построения профессиональных отношений
СЛК-1	Социально-личностная	Способен взаимодействовать с другими людьми, работать в команде, учитывать особенности личности и социальной среды
ПК-8	Профессиональная	Осознаёт социальные и этические аспекты профессиональной деятельности, умеет учитывать влияние психологических факторов в работе с людьми

6. Ожидаемые результаты обучения:

- Знание основных понятий и теорий социальной психологии;
- Умение анализировать поведение личности и группы в различных социальных ситуациях;
- Навыки эффективного общения, разрешения конфликтов и взаимодействия в команде;
- Понимание социальной ответственности и этических норм в профессиональной деятельности.

Аннотация дисциплины «Математический анализ (I–III)»

Наименование дисциплины: Математический анализ (I–III)

Компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-9, ПК-12

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 18 кредитов (3 семестра)

Форма контроля: Экзамен в каждом семестре

Цель дисциплины:

Формирование фундаментальных знаний в области математического анализа и развитие навыков применения его методов в профессиональной и научной деятельности.

Тематика по семестрам:

№	Семестр	Темы дисциплины
1	I семестр	1. Числовые множества. Понятие функции. Предел и непрерывность функции. 2. Производная и дифференцируемость. 3. Геометрические и физические приложения производной. 4. Дифференциалы. Формулы Тейлора и Маклорена. 5. Неопределённый интеграл. Методы интегрирования.
2	II семестр	1. Определённый интеграл. Свойства, применение, интеграл Римана. 2. Несобственные интегралы. 3. Ряды: числовые ряды, признаки сходимости. 4. Функциональные ряды. Степенные ряды. 5. Ряд Тейлора. Разложение элементарных функций.
3	III семестр	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. 2. Частные производные, полный дифференциал. 3. Экстремумы функций нескольких переменных. 4. Кратные интегралы. Вычисление и применение. 5. Элементы векторного анализа: градиент, дивергенция, ротор.

Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ПК-1	Научная подготовка	Обладает фундаментальными знаниями в области математики
ПК-3	Математический аппарат	Применяет методы анализа и вычислений

Код	Компетенция	Описание
ПК-6	Информационный поиск	Выполняет поиск и интерпретацию научной информации
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает математические алгоритмы
ПК-12	Планирование	Организует профессиональную деятельность на основе математического подхода

Ожидаемые результаты обучения:

- Владение теоретическими основами математического анализа;
- Умение решать задачи на предел, производную, интеграл, ряды и функции нескольких переменных;
- Применение методов анализа в прикладных задачах и программировании;
- Готовность к освоению профильных дисциплин на основе анализа и моделирования.

Аннотация дисциплины «Комплексный анализ»

Наименование дисциплины: Комплексный анализ

Компетенции: ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-12

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 5 кредитов / 150 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки:

Вид учебной работы	Количество часов
Аудиторные занятия	75 часов
Самостоятельная работа (СРС)	45 часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30 часов

1. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Комплексный анализ» входит в математический и естественно-научный цикл и является одной из фундаментальных дисциплин, обеспечивающих подготовку студентов к аналитическому и инженерному моделированию, решению задач теоретической и прикладной математики, математической физики и численного анализа.

2. Цель дисциплины:

Формирование у студентов устойчивых теоретических знаний в области функций комплексной переменной и развитие аналитического мышления, необходимых для решения прикладных и исследовательских задач в профессиональной деятельности.

3. Задачи дисциплины:

- Изучение основных понятий и теорем теории функций комплексной переменной;
- Формирование навыков аналитических вычислений и математических доказательств;
- Освоение методов интегрирования в комплексной области и вычисления остатков;
- Развитие умения применять методы комплексного анализа в прикладных задачах;
- Подготовка к последующему изучению курсов по дифференциальным уравнениям, математической физике и инженерным дисциплинам.

4. Краткое содержание дисциплины:

- Комплексные числа и их геометрическая интерпретация
- Функции комплексной переменной, предел и непрерывность
- Дифференцируемость и аналитические функции
- Ряды Тейлора и Лорана
- Сингулярности и классификация особых точек
- Теорема Коши и её следствия
- Контурные интегралы и формула Коши
- Теорема о вычетах и вычисление интегралов
- Применение методов комплексного анализа в задачах физики, техники и обработки сигналов

5. Формируемые компетенции:

Код	Компетенция	Описание
ПК-1	Научная подготовка	Обладает фундаментальными знаниями в области высшей математики, включая теорию функций комплексной переменной
ПК-7	Анализ данных	Умеет анализировать математические и численные данные с использованием методов анализа
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает и применяет алгоритмы на основе методов комплексного анализа
ПК-12	Планирование	Умеет планировать и организовывать аналитическую и вычислительную деятельность в рамках профессиональных задач

6. Ожидаемые результаты обучения:

- Знание основ теории функций комплексной переменной, понимание их приложений;
- Умение выполнять аналитические преобразования, работать с рядами, интегралами, остатками;
- Навыки использования методов комплексного анализа в прикладных и инженерных задачах;
- Способность планировать и проводить математические исследования с использованием соответствующего аппарата.

Аннотация дисциплины "Функциональный анализ"

Наименование дисциплины: Функциональный анализ

Компетенции: ПК-7, ПК-9, ПК-12

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 5 кредитов / 150 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	75
Самостоятельная работа (СРС)	45
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Функциональный анализ» входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла и является фундаментальной для дальнейшего изучения операторных методов, теории оптимизации, дифференциальных уравнений и численных методов.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов системные знания об основных структурах и методах функционального анализа, развить умение применять их при решении теоретических и прикладных задач в области математики, физики и инженерии.

3. Задачи дисциплины

- Изучить понятия нормированного и банахова пространств, сходимости и компактности;
- Освоить теорию линейных операторов, их спектр и резольвенту;
- Познакомить с ключевыми результатами (теоремы Хана–Банаха, открытого отображения, замкнутого графа);
- Развить навыки доказательства математических утверждений и построения алгоритмов на их основе;
- Подготовить к применению методов функционального анализа в задачах математической физики, оптимизации и теории управления.

4. Краткое содержание дисциплины

1. **Нормированные и банаховы пространства: определение, примеры, сходимость, полнота.**
2. **Линейные функционалы и двойственные пространства.**
3. **Теорема Хана–Банаха и её приложения.**
4. **Линейные операторы: ограниченные операторы, операторная норма, пространство операторов.**
5. **Теоремы об открытом отображении и замкнутом графе.**
6. **Спектр оператора и резольвента, классификация спектра.**
7. **Компактные операторы и их свойства.**
8. **Гильбертовы пространства, скалярное произведение, ортогональность.**
9. **Теорема Рисса о представлении функционала.**
10. **Приложения в решении интегральных и дифференциальных уравнений.**

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-7	Анализ данных	Умеет анализировать математические и численные данные, применяя методы функционального анализа.
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает алгоритмы для решения задач на основе результатов функционального анализа.
ПК-12	Планирование	Планирует и организует аналитическую и вычислительную деятельность, опираясь на строгую теорию.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Глубокое понимание структур банаховых и гильбертовых пространств;
- Навыки работы с линейными операторами и их спектром;
- Умение применять теоремы Хана–Банаха, открытого отображения и замкнутого графа для доказательств и построения алгоритмов;
- Способность использовать методы функционального анализа в прикладных задачах математической физики, теории оптимизации и численных методов;
- Готовность к самостоятельному исследованию и разработке программных реализаций операторных методов.

Аннотация дисциплины «Алгебра и геометрия»

Наименование дисциплины: Алгебра и геометрия

Компетенции: ПК-3, ПК-9, ПК-12

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 4 кредита / 120 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	60
Самостоятельная работа (СРС)	40
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	20

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла и закладывает фундаментальные знания по линейной алгебре, абстрактной алгебре и аналитической геометрии, необходимые для дальнейшего изучения профильных дисциплин прикладной математики и информатики.

2. Цель дисциплины

Формирование у студентов целостного представления об основных алгебраических структурах и методах геометрического анализа, развитие навыков применения этих методов при решении теоретических и прикладных задач.

3. Задачи дисциплины

- Освоить понятия векторных пространств, линейных отображений, матриц и определителей;
- Научиться решать системы линейных уравнений и анализировать их решения;
- Изучить основы теории групп, колец и полей;
- Освоить методы работы с квадратичными формами и их приведением к каноническому виду;

- Развить умение описывать геометрические объекты в координатах, исследовать кривые и поверхности второго порядка;
- Приобрести навыки построения и анализа геометрических преобразований (поворот, параллельный перенос, гомотетия).

4. Краткое содержание дисциплины

1. Линейные пространства и подпространства: базис, размерность.
2. Линейные отображения и матрицы: ранг, ядро, образ.
3. Определитель и его свойства: вычисление, применение.
4. Системы линейных уравнений: метод Гаусса, критерии совместности.
5. Собственные значения и собственные векторы; диагонализация.
6. Квадратичные формы: матричное представление, приводящие преобразования.
7. Основы абстрактной алгебры: группы, кольца, поля, гомоморфизмы.
8. Аналитическая геометрия на плоскости: уравнения прямой и окружности.
9. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола.
10. Геометрические преобразования: поворот, гомотетия, аффинные преобразования.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-3	Математический аппарат	Применяет современные математические методы анализа и вычислений при решении задач.
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает алгоритмы решения прикладных задач на основе линейной алгебры и геометрии.
ПК-12	Планирование	Планирует и организует учебную и исследовательскую деятельность с использованием строгого математического подхода.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение оперировать понятием векторного пространства и выполнять базисные преобразования;
- Навыки решения и анализа систем линейных уравнений и работы с матрицами;
- Способность применять теорию групп, колец и полей к прикладным задачам;
- Владение методами приведения квадратичных форм к каноническому виду;
- Умение описывать и исследовать кривые и поверхности второго порядка в координатах;
- Готовность к разработке алгоритмов и программных решений в области математического моделирования.

Аннотация учебной дисциплины: «Физика»

Наименование дисциплины: Физика

Компетенции: ПК-1, ПК-9, ПК-12

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 6 кредитов / 180 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	90
Самостоятельная работа (СРС)	60
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла и обеспечивает фундаментальную подготовку в области естественных наук, необходимую для освоения профессиональных дисциплин прикладной математики и информатики.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов целостное представление о законах и методах классической и современной физики, а также развить навыки их применения в анализе и моделировании физических процессов.

3. Задачи дисциплины

- Изучение основных законов механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики и квантовой физики;
- Развитие навыков постановки и решения физических задач с использованием математического аппарата;
- Формирование умений проводить лабораторные эксперименты, анализировать результаты и оформлять отчёты;
- Освоение методов численного моделирования физических процессов;
- Подготовка к применению физических принципов в инженерных и исследовательских проектах.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Механика: кинематика, динамика, законы сохранения;
2. Колебания и волны: гармонические колебания, волновые процессы;
3. Термодинамика и молекулярная физика: законы термодинамики, статистические основы;
4. Электростатика и магнетизм: поле точечного заряда, уравнения Максвелла;
5. Электромагнитные колебания и волны;
6. Оптика: геометрическая и волновая оптика;
7. Современная физика: основы квантовой механики, атомная и ядерная физика;
8. Численное моделирование: методы конечных разностей, симуляция простых физических систем.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-1	Научная подготовка	Обладает фундаментальными знаниями в области физики и естественных наук, необходимыми для профессиональной деятельности.
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает алгоритмы и программы для численного моделирования физических процессов.
ПК-12	Планирование	Планирует и организует проведение экспериментов, расчётно-теоретические и исследовательские работы с использованием строгих физических методов.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Глубокое понимание основных физических законов и явлений;
- Умение формулировать и решать задачи механики, термодинамики, электромагнетизма и оптики;
- Навыки проведения лабораторных работ, обработки и интерпретации экспериментальных данных;
- Способность создавать и реализовывать численные модели физических систем;
- Готовность к использованию физических методов в междисциплинарных инженерных и исследовательских проектах.

Аннотация учебной дисциплины: «Основы информатики»

Наименование дисциплины: Основы информатики

Компетенции: ИК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-16, ПК-17

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 8 кредитов / 240 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	120
Самостоятельная работа (СРС)	80
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	40

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Основы информатики» входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла и обеспечивает формирование у студентов фундаментальных представлений об информационных технологиях и их применении в профессиональной деятельности.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов базовые знания и практические навыки в области информатики, включая алгоритмизацию, программирование, работу с данными, информационную безопасность и социально-ориентированные ИТ-решения.

3. Задачи дисциплины

- Изучить основные понятия информатики: данные, алгоритмы, структуры, системы и сети;
- Освоить принципы построения и работы вычислительных машин и операционных систем;
- Развить навыки разработки алгоритмов и программ на современном языке программирования;
- Научить проектировать и использовать базы данных и системы управления ими;
- Ознакомить с методами защиты информации и оценкой рисков в ИТ-среде;
- Сформировать умения поиска и анализа информации о новейших ИТ-достижениях;
- Развить способность создавать решения, повышающие электронную грамотность и доступность ИТ-услуг.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Введение в информатику: предмет, задачи и история развития
2. Представление данных в ЭВМ: двоичная, шестнадцатеричная системы
3. Кодирование информации: ASCII, Unicode, мультимедиа
4. Архитектура компьютера: процессор, память, устройства ввода-вывода
5. Операционные системы: ядро, планировщик, управление памятью
6. Файловые системы и организация хранения данных
7. Понятие алгоритма, способы его описания (псевдокод, блок-схемы)
8. Основные структуры данных: массивы и списки
9. Стек и очередь: реализация и применение
10. Деревья и графы: базовые понятия
11. Оценка сложности алгоритмов: нотация «O»
12. Сортировки: пузырьковая, вставками, выбором
13. Быстрые и внешние сортировки: быстрая сортировка, сортировка слиянием
14. Поиск в структурах данных: линейный, бинарный, по хеш-таблицам
15. Введение в языки программирования и компиляторы
16. Основы синтаксиса: переменные, типы, операторы ветвления
17. Циклы и управление потоком выполнения
18. Функции и процедуры: параметры, область видимости, рекурсия
19. Модули и пространства имён в современных языках
20. Отладка и тестирование программ: методы и инструменты
21. Жизненный цикл разработки ПО: анализ требований, дизайн, реализация
22. Системы контроля версий (Git): базовые команды и рабочий процесс
23. Реляционные базы данных: модель, таблицы, связи
24. Язык SQL: создание, чтение, обновление, удаление данных
25. Расширенные SQL-приёмы: JOIN, подзапросы, транзакции
26. Нормализация баз данных и проектирование схем
27. Основы компьютерных сетей: OSI и TCP/IP модели
28. Протоколы прикладного уровня: HTTP, FTP, SMTP
29. Основы информационной безопасности: аутентификация, авторизация, шифрование
30. Введение в облачные вычисления и виртуализацию

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Умеет применять ИТ-инструменты для решения учебных, научных и профессиональных задач.
ПК-1	Научно-исследовательская база	Обладает фундаментальными знаниями в области математики и информатики, необходимыми для ИТ-деятельности.

Код	Компетенция	Описание
ПК-2	Освоение новых знаний	Способен приобретать и применять новые ИТ-знания с использованием современных технологий.
ПК-6	Поиск и анализ информации	Выполняет целенаправленный поиск и интерпретацию информации о новейших ИТ-достижениях.
ПК-10	Прикладное программирование	Применяет современные языки программирования, базы данных, ОС и сетевые технологии в разработке ПО.
ПК-16	Безопасность жизнедеятельности	Использует основы защиты ИТ-инфраструктуры и оценки рисков для обеспечения безопасных условий труда.
ПК-17	Социально-ориентированная деятельность	Реализует ИТ-решения для поддержки социально значимых проектов, повышения электронной грамотности и доступности услуг.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Знание основных компонентов и принципов работы вычислительных систем и сетей;
- Навыки разработки и отладки алгоритмов и программных модулей;
- Умение проектировать и использовать реляционные базы данных;
- Способность применять методы защиты информации и оценивать ИТ-риски;
- Опыт поиска и анализа актуальных ИТ-решений;
- Готовность к созданию социальных ИТ-приложений, повышающих цифровую грамотность.

Аннотация учебной дисциплины: «Дифференциальные уравнения»

Компетенции: ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-9

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 7 кредитов / 210 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	105
Самостоятельная работа (СРС)	70
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	35

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» является частью профессионального цикла и базируется на фундаментальных знаниях математического анализа. Она необходима для моделирования и исследования динамических процессов в инженерии, физике и прикладных науках.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов знания и умения по аналитическому и численному решению обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) различных типов, а также навыки применения этих методов в профессиональной деятельности и программировании.

3. Задачи дисциплины

- Освоить методы решения ОДУ первого порядка: разделения переменных, однородные, линейные уравнения;
 - Изучить линейные ОДУ второго порядка с постоянными и переменными коэффициентами;
 - Освоить методы вариации постоянных, Лагранжа и Эйлера–Коши;
 - Познакомиться с рядом Фробениуса и его применением к сингулярным точкам;
 - Изучить системы линейных ОДУ и методы их исследования;
 - Освоить преобразование Лапласа для решения линейных ОДУ;
 - Изучить качественный анализ: фазовые траектории, устойчивость, аттракторы;
 - Приобрести навыки численного интегрирования ОДУ (методы Эйлера, Рунге–Кутты);
 - Научиться реализовывать алгоритмы решения ОДУ в средах программирования.
-

4. Краткое содержание дисциплины

1. ОДУ первого порядка: методы решения и примеры.
2. Линейные ОДУ второго порядка: характеристическое уравнение.
3. Метод вариации постоянных и Лагранжа.
4. Уравнения Эйлера–Коши.
5. Ряды Фробениуса и сингулярные точки.
6. Системы линейных ОДУ и матричный метод.
7. Преобразование Лапласа: теория и примеры.
8. Качественный анализ решений: фазовые портреты.
9. Устойчивость решений: критерии Ляпунова.
10. Численные методы решения ОДУ: Эйлер, Рунге–Кутта.
11. Применение методов к задачам механики и электроники.
12. Реализация алгоритмов в MATLAB/Python.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-3	Математический аппарат	Применяет методы математического анализа и вычислений при решении дифференциальных задач.
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Критически осмысливает и адаптирует методы решения ОДУ под новые профессиональные задачи.
ПК-7	Анализ данных	Собирает, обрабатывает и интерпретирует численные и аналитические результаты решения ОДУ.
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает алгоритмические и программные решения для численного и аналитического решения ОДУ.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение решать основные типы ОДУ аналитическими методами;
- Навыки построения и анализа фазовых портретов систем;
- Опыт применения ряда Фробениуса и преобразования Лапласа;
- Владение численными методами интегрирования ОДУ;
- Способность реализовывать алгоритмы решения ОДУ в программных средах;
- Готовность к использованию дифференциальных моделей в междисциплинарных проектах.

Аннотация учебной дисциплины: «Теория вероятности и математическая статистика»

Наименование дисциплины: Теория вероятностей и математическая статистика

Компетенции: ПК-5, ПК-9, ПК-12

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Математический и естественно-научный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 6 кредитов / 180 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	90
Самостоятельная работа (СРС)	60
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла и закладывает теоретические и прикладные основы вероятностно-статистического анализа, необходимых для моделирования случайных процессов и обработки экспериментальных данных.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов системные знания о законах случайных явлений и методах математической статистики, а также навыки их применения для анализа данных и принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности.

3. Задачи дисциплины

- Ознакомление с аксиоматикой теории вероятностей и основными законами случайных событий;
- Формирование навыков работы с дискретными и непрерывными случайными величинами;
- Освоение методов расчёта математических ожиданий, дисперсий и корреляций;
- Изучение основных распределений и их свойств;
- Развитие умений применять закон больших чисел и центральную предельную теорему;
- Введение в выборочное моделирование: выборка, эмпирические функции распределения;
- Освоение точечного и интервального оценивания параметров;

- Изучение критериев статистических гипотез (z -, t -, χ^2 -, F -тесты);
- Приобретение навыков алгоритмизации и программной реализации статистических процедур.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Основные понятия: пространство элементарных событий, σ -алгебра, вероятность.
2. Аксиомы Колмогорова; свойства вероятностной меры.
3. Условная вероятность, формула полной вероятности, теорема Байеса.
4. Независимость событий.
5. Случайные величины: дискретные и непрерывные, функции распределения.
6. Математическое ожидание, дисперсия, моменты, ковариация.
7. Основные распределения: Бернулли, биномиальное, Пуассона, экспоненциальное, нормальное.
8. Многомерные распределения, совместная плотность, маргинальные и условные распределения.
9. Закон больших чисел (Чебышёва, Хинчина), центральная предельная теорема.
10. Выборочное распределение, эмпирическая функция распределения.
11. Оценки точечные: несмещённость, эффективность, состоятельность.
12. Интервальное оценивание параметров: доверительные интервалы для μ и σ .
13. Проверка статистических гипотез: критерии согласия (χ^2 -критерий), критерии для среднего (z -, t -критерии).
14. Регрессионный анализ: простая линейная регрессия, оценка коэффициентов, проверка значимости.
15. Основы непараметрической статистики.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Критически осмысливает накопленный опыт, адаптирует статистические методы к новым задачам и данным.
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает алгоритмы и программные реализации для расчёта вероятностно-статистических характеристик.
ПК-12	Планирование	Планирует и организует аналитическую работу по сбору, обработке и интерпретации статистических данных.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Знание аксиом и основных законов теории вероятностей;
- Умение вычислять характеристики случайных величин и распределений;
- Навыки применения закона больших чисел и центральной предельной теоремы;
- Способность строить точечные и интервальные оценки параметров;
- Умение проверять статистические гипотезы и проводить регрессионный анализ;
- Готовность к разработке и программной реализации статистических моделей в профессиональных задачах.

Аннотация учебной дисциплины: «Уравнения математической физики»

Наименование дисциплины: Уравнения математической физики

Компетенции: ПК-5, ПК-7, ПК-9

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 5 кредитов / 150 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	75
Самостоятельная работа (СРС)	45
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Уравнения математической физики» относится к профессиональному циклу и базируется на знаниях математического анализа и дифференциальных уравнений. Она обеспечивает подготовку к моделированию и аналитическому исследованию физических процессов.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов умения формулировать и решать начально-краевые задачи для основных типов линейных и квазилинейных уравнений математической физики, а также применять соответствующие аналитические и численные методы.

3. Задачи дисциплины

- Классифицировать уравнения в частных производных (эллиптические, параболические, гиперболические);
- Освоить методы разделения переменных и построения рядовых решений;
- Изучить применение преобразований Фурье и Лапласа к решению начально-краевых задач;
- Познакомиться с методом характеристик для гиперболических уравнений;
- Освоить построение и использование фундаментальных решений и функций Грина;
- Развить навыки численной реализации аналитических методов в программных средах.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Классификация линейных уравнений в частных производных.
2. Начальные и краевые задачи для уравнения теплопроводности.

3. Уравнение колебаний (волновое уравнение): формулы д'Аламбера и метод разделения переменных.
4. Уравнение Лапласа и гармонические функции.
5. Ряды Фурье и их сходимость в начально-краевых задачах.
6. Преобразование Фурье и Лапласа в решении задач на неограниченных областях.
7. Метод характеристик для уравнений первого порядка и гиперболических систем.
8. Функции Грина и фундаментальные решения для эллиптических и параболических уравнений.
9. Численные методы: конечные разности для уравнений математической физики.
10. Приложения в моделировании тепловых, упругих и акустических процессов.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Критически осмысливает методы решения и адаптирует их под новые классы уравнений и физические задачи.
ПК-7	Анализ данных	Обрабатывает и интерпретирует аналитические и численные результаты решения начально-краевых задач.
ПК-9	Алгоритмизация	Разрабатывает алгоритмы и программные решения для аналитического и численного решения уравнений.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение классифицировать и формулировать начально-краевые задачи для основных уравнений математической физики;
- Навыки решения задач методом разделения переменных, преобразованиями Фурье и Лапласа;
- Способность строить фундаментальные решения и функции Грина;
- Опыт реализации численных схем (конечные разности) для моделирования физических процессов;
- Готовность применять методы уравнений математической физики в прикладных и исследовательских проектах.

Аннотация учебной дисциплины «Языки и методы программирования»

Наименование дисциплины: Языки и методы программирования

Компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-14

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 6 кредитов / 180 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	90
Самостоятельная работа (СРС)	60
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Языки и методы программирования» входит в профессиональный цикл и обеспечивает системное изучение основных парадигм программирования, современных языков и методологий разработки ПО.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов умения самостоятельно осваивать новые языки программирования, применять математический аппарат к анализу алгоритмов, организовывать процесс разработки и преподавать основы программирования.

3. Задачи дисциплины

- Ознакомить с эволюцией и парадигмами языков программирования;
- Развить навыки поиска и освоения современных языков и технологий;
- Научить применять математические методы к анализу алгоритмов и структур данных;
- Сформировать умения разработки и сопровождения программ на нескольких языках;
- Развить организационно-управленческие навыки управления проектом и командой;
- Познакомить с методиками преподавания программирования.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Парадигмы программирования: процедурная, объектно-ориентированная, функциональная, логическая.
2. Формальные грамматики и синтаксический анализ: BNF, лексер и парсер.

3. Семантика языков, системы типов, статическая и динамическая типизация.
4. Императивные языки (C, Pascal): структура программы, управление памятью.
5. ООП-языки (Java, C#): классы, наследование, полиморфизм.
6. Функциональные языки (Haskell, ML): λ -исчисление, чистые функции, монады.
7. Скриптовые и интерпретируемые языки (Python, JavaScript).
8. Проектирование доменно-специфических языков (DSL).
9. Устройство компилятора и интерпретатора: лексический, синтаксический, семантический анализ, генерация кода.
10. Отладка, профилирование, системы сборки и CI/CD.
11. Организация командной разработки: Git, Agile-методологии.
12. Основы педагогики программирования: подходы к обучению, оценка знаний.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-2	Освоение новых знаний	Способен самостоятельно осваивать новые языки и технологии программирования, используя современные ИТ-ресурсы.
ПК-3	Математический аппарат	Применяет математические методы анализа алгоритмов и структур данных при выборе и оценке языков программирования.
ПК-6	Поиск и анализ информации	Осуществляет целенаправленный поиск информации о новейших языках и методах разработки ПО.
ПК-10	Прикладное программирование	Разрабатывает программные решения на современных языках, используя стандарты, библиотеки и среды разработки.
ПК-11	Организационно-управленческая деятельность	Планирует и координирует процессы разработки ПО, используя методологии Agile и инструменты управления версиями.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой преподавания основ программирования и способен организовать учебный процесс по данной дисциплине.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение быстро осваивать и сравнивать новые языки программирования;
- Навыки математического анализа алгоритмов и оценки их эффективности;
- Способность проектировать, писать, отлаживать и документировать код на разных языках;
- Опыт организации процесса разработки и командного взаимодействия;

- Готовность к преподаванию и наставничеству в области программирования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системное и прикладное программное обеспечение»

Наименование дисциплины: Системное и прикладное программное обеспечение

Компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-15

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 6 кредитов / 180 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	90
Самостоятельная работа (СРС)	60
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в профессиональный цикл и обеспечивает формирование у студентов системных знаний о принципах работы, разработке, развертывании и сопровождении системного и прикладного программного обеспечения.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов умение анализировать, проектировать, устанавливать и администрировать системное ПО (операционные системы, виртуализация, сервисы), а также подбирать и настраивать прикладные решения, используя современные методологии и инструменты.

3. Задачи дисциплины

- Изучить архитектуру и ключевые сервисы операционных систем;
- Освоить принципы установки, конфигурации и обновления ПО;
- Научиться применять инструменты виртуализации и контейнеризации;
- Развить навыки работы с системными утилитами, пакетными менеджерами и CI/CD;
- Изучить методы оптимизации производительности и обеспечения отказоустойчивости;

- Освоить подходы к автоматизации администрирования (скрипты, Ansible, Docker);
- Научиться разрабатывать и проводить обучающие материалы по ПО для пользователей и коллег.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Архитектура современных операционных систем (ядро, драйверы, файловые системы)
2. Процессы, потоки, планировщик и управление памятью
3. Виртуализация (VMware, KVM) и контейнеризация (Docker, Podman)
4. Системные службы и демоны, init-системы (systemd, Upstart)
5. Пакетные менеджеры и управление зависимостями (apt, yum, pip)
6. Средства мониторинга и логирования (Prometheus, ELK-стек)
7. CI/CD-конвейеры для сборки и деплоя приложений
8. Инструменты автоматизации администрирования (Ansible, Terraform)
9. Сетевая конфигурация и сервисы (DNS, DHCP, веб- и почтовые серверы)
10. Безопасность систем: управление пользователями, обновления, бэкапы
11. Прикладные решения: СУБД (MySQL, PostgreSQL), веб-сервера (NGINX, Apache)
12. Контейнерные приложения и микросервисы
13. Оптимизация производительности и отказоустойчивость
14. Документирование и подготовка обучающих материалов по ПО
15. Практические кейсы: развертывание LAMP-/LEMP-стека, CI/CD для веб-приложений

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-2	Освоение новых знаний	Способен быстро изучать и применять новые системные и прикладные ПО, используя современные ИТ-ресурсы и документацию.
ПК-3	Математический аппарат	Применяет математические и алгоритмические методы при анализе производительности, расчёте ресурсов и оптимизации систем.
ПК-10	Прикладное программирование	Использует современные языки, скрипты и инструменты для автоматизации установки, настройки и сопровождения ПО.
ПК-15	Педагогическая деятельность	Владеет методикой подготовки обучающих материалов и проведения инструктажей по работе с системным и прикладным ПО.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Знание архитектуры и сервисов операционных систем;
- Навыки установки, конфигурации и обновления системного и прикладного ПО;

- Умение применять виртуализацию, контейнеризацию и автоматизацию администрирования;
- Способность анализировать и оптимизировать производительность ПО с помощью математических методов;
- Опыт построения CI/CD-конвейеров для прикладных решений;
- Умение документировать процессы и проводить обучение пользователей и коллег по вопросам ПО.

Аннотация дисциплины «Операционные системы»

Наименование дисциплины: Операционные системы

Компетенции: ИК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-16

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 3 кредита / 90 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	45
Самостоятельная работа (СРС)	30
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	15

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Операционные системы» входит в профессиональный цикл и закладывает основы понимания принципов работы, управления и сопровождения системного программного обеспечения, необходимых для разработки и эксплуатации сложных ИТ-решений.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов глубокие теоретические и практические знания об архитектуре и механизмах операционных систем, развить умение применять их при проектировании, настройке и эксплуатации вычислительных сред.

3. Задачи дисциплины

- Изучить архитектуру ядра, модели взаимодействия с аппаратурой и принципы модульности;
- Освоить механизмы управления процессами и потоками, планирования и синхронизации;

- Познакомиться с методами управления памятью, виртуальной памятью и файловыми системами;
- Развить навыки конфигурации, администрирования и мониторинга ОС в реальных средах;
- Научиться искать и анализировать информацию о современных ОС-технологиях;
- Понять роль ОС в обеспечении доступности и надёжности ИТ-сервисов для социальных и образовательных проектов.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Введение в ОС: функции, виды, история развития.
2. Архитектура ядра: монолитное, микроядро, гибридные модели.
3. Управление процессами и потоками: создание, завершение, планирование, контекстные переключения.
4. Синхронизация и межпроцессное взаимодействие: семафоры, мьютексы, очереди сообщений.
5. Управление памятью: сегментация, страничная организация, замещение страниц.
6. Файловые системы: структура, драйверы, кэширование, журнальные FS.
7. Ввод-вывод и драйверы устройств: модели доступа, буферизация, прерывания.
8. Виртуализация и контейнеры: принципы, гипервизоры, Docker-контейнеры.
9. Безопасность ОС: права доступа, аутентификация, обновления, защита от атак.
10. Администрирование и мониторинг: утилиты, логирование, профилирование производительности.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Применяет современные ИТ-инструменты и системные утилиты для управления и анализа работы операционных систем.
ПК-1	Научно-исследовательская база	Обладает фундаментальными знаниями о принципах построения ОС и может использовать их в исследовательских и прикладных задачах.
ПК-4	Работа в команде	Участствует в составе ИТ-команды при проектировании, внедрении и сопровождении ОС-решений.
ПК-6	Поиск и анализ информации	Осуществляет целенаправленный поиск, оценку и применение информации о современных архитектурах и технологиях ОС.
ПК-16	Социально-ориентированная деятельность	Использует знания об ОС для обеспечения доступности и надёжности ИТ-сервисов, поддерживающих социально значимые проекты.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Знание ключевых архитектурных моделей и механизмов операционных систем;
- Навыки конфигурации, администрирования и мониторинга ОС в разных средах;
- Умение разрабатывать и отлаживать простые модули и драйверы;
- Способность применять алгоритмы планирования и синхронизации в прикладных задачах;
- Опыт поиска, анализа и внедрения современных ОС-технологий в проектах;
- Готовность обеспечивать устойчивую работу ИТ-инфраструктуры для социальных и образовательных сервисов.

Аннотация учебной дисциплины: «Численные методы»

Наименование дисциплины: Численные методы

Компетенции: ПК-2, ПК-5, ПК-10

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 5 кредитов / 150 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	75
Самостоятельная работа (СРС)	45
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Численные методы» входит в профессиональный цикл и опирается на знания математического анализа и линейной алгебры. Она обеспечивает формирование у студентов навыков численного решения математических моделей и разработки соответствующих алгоритмов.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов умения анализировать, разрабатывать и реализовывать численные алгоритмы для решения типовых прикладных задач с оценкой погрешностей и эффективностью вычислений.

3. Задачи дисциплины

- Изучить источники ошибок при численных вычислениях и методы их контроля;
 - Освоить алгоритмы решения нелинейных уравнений и систем уравнений;
 - Изучить методы интерполяции, аппроксимации и сплайн-интерполяции;
 - Освоить численное дифференцирование и интегрирование;
 - Изучить методы решения ОДУ и ПДУ;
 - Изучить прямые и итерационные методы решения систем линейных уравнений;
 - Развить навыки программной реализации численных методов на современном языке.
-

4. Краткое содержание дисциплины

1. Модели ошибок: округление, аппроксимация, условность задач.
2. Численные представления и плавающая точка.
3. Решение нелинейных уравнений: метод дихотомии, Ньютона, секущих.
4. Интерполяция полиномами, сплайны.
5. Приближение функций: наименьшие квадраты.

6. Численное дифференцирование и интегрирование (квадратуры): методы трапеций, Симпсона.
7. Обыкновенные дифференциальные уравнения: методы Эйлера, Рунге–Кутты.
8. Системы линейных уравнений: метод Гаусса, LU-разложение.
9. Итерационные методы: Якоби, Зейделя, метод градиентного спуска.
10. Оценка сходимости и устойчивости численных схем.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-2	Освоение новых знаний	Способен самостоятельно осваивать современные численные методы и программные средства их реализации.
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Критически оценивает и адаптирует численные алгоритмы под конкретные прикладные задачи.
ПК-10	Прикладное программирование	Разрабатывает и реализует численные алгоритмы на языках программирования, используя библиотеки и среды.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение анализировать источники ошибок и оценивать погрешности вычислений;
- Навыки численного решения нелинейных уравнений и систем;
- Опыт интерполяции, аппроксимации и численного интегрирования;
- Умение решать ОДУ численными методами и оценивать их сходимость;
- Способность реализовывать алгоритмы решения систем линейных уравнений прямыми и итерационными методами;
- Готовность применять численные методы в профессиональных и исследовательских проектах.

Аннотация учебной дисциплины: «Методы оптимизации»

Наименование дисциплины: Методы оптимизации

Компетенции: ПК-4, ПК-6, ПК-10

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 5 кредитов / 150 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	75
Самостоятельная работа (СРС)	45
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Методы оптимизации» входит в профессиональный цикл и опирается на знания математического анализа, линейной алгебры и численных методов. Она необходима для решения прикладных задач оптимального проектирования и управления.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов умения формулировать задачи оптимизации, выбирать и реализовывать эффективные аналитические и численные методы их решения в профессиональной деятельности.

3. Задачи дисциплины

- Изучить постановку задач безусловной и обусловленной оптимизации;
- Освоить критерии экстремума и условия оптимальности (необходимые и достаточные);
- Изучить методы градиентного спуска, Ньютона и квазиньютоновские схемы;
- Освоить алгоритмы линейного программирования (симплекс-метод, двойственность);
- Познакомиться с методами нелинейного программирования (метод множителей Лагранжа, ККТ-условия);
- Изучить численные методы решения задач оптимизации и оценку погрешностей;
- Развить навыки поиска и анализа современных научных публикаций по оптимизационным алгоритмам.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Постановка задачи оптимизации: целевая функция, ограничения.
2. Классификация задач: линейные, нелинейные, выпуклые, невыпуклые.
3. Необходимые условия экстремума (градиент, матрица Гессе).
4. Градиентные методы и правила поиска по направлению.
5. Метод Ньютона и квазиньютоновские алгоритмы.
6. Линейное программирование: симплекс-метод, двойственная задача.
7. Нелинейное программирование: метод множителей Лагранжа, ККТ-условия.
8. Интерьер-пойнт методы для ограниченных задач.
9. Численные схемы и оценка сходимости.
10. Применение оптимизации в инженерных и экономических задачах.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-4	Работа в составе коллектива	Умеет взаимодействовать с командой при решении оптимизационных задач, распределять роли и ресурсы.
ПК-6	Поиск и анализ информации	Способен находить и применять современные научные разработки и алгоритмы оптимизации.
ПК-10	Прикладное программирование	Разрабатывает и реализует численные алгоритмы оптимизации на современных языках программирования.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение формулировать задачи оптимизации с учётом ограничений;
- Навыки применения градиентных, Ньютона и квазиньютоновских методов;
- Опыт решения линейных и нелинейных задач методом симплекса и ККТ-условий;
- Способность оценивать сходимость и погрешности численных алгоритмов;
- Умение реализовывать оптимизационные методы программно и интегрировать их в инженерные проекты;

Готовность к совместной работе в исследовательских и производственных коллективах.

Аннотация учебной дисциплины: «Базы данных»

Наименование дисциплины: Базы данных

Компетенции: ИК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-10, ПК-14, ПК-17

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 4 кредита / 120 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	60
Самостоятельная работа (СРС)	40
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	20

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Базы данных» входит в профессиональный цикл и обеспечивает формирование у студентов знаний и навыков проектирования, разработки, эксплуатации и преподавания систем управления базами данных.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов практические умения работы с реляционными и нереляционными СУБД, а также навыки преподавания и внедрения баз данных в социально-ориентированные ИТ-проекты.

3. Задачи дисциплины

- Ознакомить с архитектурой и компонентами СУБД;
- Научить моделировать данные и проектировать схемы баз данных (ER-модели, нормализация);
- Освоить язык SQL: DDL, DML, DCL и T-SQL расширения;
- Изучить транзакции, механизмы блокировок, управление конкурентным доступом и откатом;
- Познакомить с основами NoSQL-хранилищ (ключ-значение, документ-ориентированные, графовые БД);
- Развить навыки оптимизации запросов, индексации и резервного копирования;
- Приобрести опыт настройки и администрирования СУБД;
- Сформировать умения преподавать основы баз данных и сопровождать обучение пользователей;
- Вовлечь в разработку социально-ориентированных решений на базе СУБД.

4. Краткое содержание дисциплины

1. **Таблицы и поля** – создание, типы данных, первичные ключи.
2. **Связи** – настройка отношений 1:1, 1:M, обеспечение целостности.
3. **Запросы** – выборка, фильтрация, объединение таблиц, обновление данных.
4. **Формы** – создание интерфейса ввода, подчинённые формы.
5. **Отчёты** – группировка, итоговые расчёты, печать.
6. **Макросы и VBA** – автоматизация задач, обработка событий.
7. **Импорт/экспорт** – обмен данными с Excel, CSV, ODBC.
8. **Безопасность и оптимизация** – индексы, производительность, резервное копирование.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Применяет современные ИТ-инструменты для разработки, администрирования и оптимизации СУБД.
ПК-2	Освоение новых знаний	Самостоятельно изучает новые технологии хранения и обработки данных, используя современные ресурсы и документацию.
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Адаптирует методы проектирования и управления базами данных под различные прикладные и социально-ориентированные задачи.
ПК-10	Прикладное программирование	Разрабатывает приложения с доступом к СУБД, использует SQL- и NoSQL-интерфейсы, ORM-инструменты.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой преподавания основ баз данных, разрабатывает учебные материалы и проводит практические занятия.
ПК-17	Социально-ориентированная деятельность	Реализует ИТ-решения на базе СУБД для повышения доступности данных и цифровой грамотности различных социальных групп.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение проектировать и реализовывать схемы реляционных и документ-ориентированных баз данных;
- Навыки написания и оптимизации сложных SQL-запросов;
- Способность администрировать СУБД: настройка, резервное копирование, мониторинг;
- Опыт интеграции СУБД с приложениями и веб-сервисами;
- Умение обучать и сопровождать пользователей в освоении технологий баз данных;
- Готовность к разработке и внедрению социально-значимых ИТ-проектов на основе СУБД

Аннотация учебной дисциплины: «Методика преподавания математики»

Наименование дисциплины: Методика преподавания математики

Компетенции: ИК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-15, ПК-17

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Курс по выбору студента (КПВ)

Общая трудоёмкость: 10 кредитов / 300 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	150
Самостоятельная работа (СРС)	90
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	60

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Методика преподавания математики» предлагается как элективный курс в профессиональном цикле для студентов, планирующих педагогическую деятельность.

2. Цель дисциплины

Формирование у студентов знаний и навыков методического обеспечения обучения математике, умения применять современные педагогические технологии и ИКТ в преподавании, а также готовности к разработке социально-ориентированных образовательных проектов.

3. Задачи дисциплины

- Изучить психологические и методические основы преподавания математики;
- Освоить технологии постановки учебных целей, содержания и структуры урока;
- Развить умение разрабатывать учебные материалы и задания с использованием ИКТ;
- Научиться применять формы и методы активного обучения (проекты, кейсы, проблемное обучение);
- Приобрести навыки организации работы в учебном коллективе и взаимодействия с родителями;
- Сформировать умения оценивать достижения и мотивировать обучающихся;
- Освоить методы внедрения цифровых образовательных ресурсов в учебный процесс;
- Развить организационно-управленческие и педагогические компетенции при проведении уроков и внеклассных мероприятий.

4. Краткое содержание дисциплины

Психолого-педагогические основы обучения математике

1. Особенности восприятия абстрактных математических понятий
2. Возрастная дифференциация и развитие мышления учащихся
3. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) и требования к математическому образованию
4. Компетентностный подход в преподавании математики
5. Целеполагание: формулировка целей и задач урока
6. Составление учебной программы и календарно-тематического плана
7. Структура урока математики: этапы и их методическое наполнение
8. Объяснительно-иллюстративный метод в обучении математике
9. Проблемное обучение: постановка и решение учебных задач
10. Исследовательский метод и проектная деятельность на уроке
11. Проектный метод: организация групповых и индивидуальных проектов
12. Интерактивные технологии: дискуссии, деловые игры, мозговые штурмы
13. Использование ИКТ: образовательные платформы и онлайн-ресурсы
14. Разработка мультимедийных презентаций и визуальных моделей
15. Интерактивная доска и другие цифровые инструменты на уроке
16. Формирующее оценивание: тесты, задания с мгновенной обратной связью
17. Дифференцированное оценивание и индивидуальные учебные траектории
18. Разработка контрольных и самостоятельных работ
19. Диагностические карты и портфолио учащихся
20. Индивидуализация обучения: поддержка разных типов учащихся
21. Групповая и парная работа: методики и организационные формы
22. Кейс-метод и ситуационные задачи в математике
23. Ролевая игра и симуляции на уроках
24. Проведение мастер-классов и лабораторных практикумов
25. Формирование математической терминологии и языка
26. Работа с одарёнными и мотивированными учащимися
27. Поддержка учащихся с особыми образовательными потребностями
28. Инклюзивное обучение математике
29. Мотивация и вовлечение: игровые и соревновательные элементы
30. Взаимодействие с родителями: семейные проекты и консультации
31. Организация и участие в работе методического объединения
32. Внеклассная и факультативная работа по математике
33. Социально-ориентированные образовательные проекты
34. Рефлексия урока и самооценка преподавателя
35. Профессиональное развитие и самообразование учителя математики

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
-----	-------------	----------

Код	Компетенция	Описание
ИК-3	Предпринимательские навыки	Использует методики и ИКТ-решения для создания и продвижения образовательных проектов по математике.
ПК-2	Освоение новых знаний	Самостоятельно изучает современные педагогические технологии и образовательные платформы.
ПК-4	Организационно-управленческая деятельность	Планирует, организует и координирует учебно-воспитательную работу и методические мероприятия.
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Адаптирует методики преподавания к различным группам и условиям обучения.
ПК-11	Навыки взаимодействия в команде	Участствует в работе методических объединений, сотрудничает с коллегами и администрацией.
ПК-15	Педагогическая деятельность	Владеет методикой разработки и проведения уроков, семинаров и мастер-классов по математике.
ПК-17	Социально-ориентированная деятельность	Реализует образовательные проекты, направленные на повышение цифровой грамотности и доступности математического образования.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Знание современных методик и технологий преподавания математики;
- Умение разрабатывать план урока, учебные материалы и оценочные средства;
- Навыки применения ИКТ-ресурсов и активных форм обучения;
- Способность организовывать коллективную и индивидуальную работу студентов;
- Опыт разработки и реализации социально-ориентированных математических проектов;
- Готовность к педагогической практике и постоянному профессиональному развитию.

Аннотация учебной дисциплины: «Методика преподавания информатики»

Наименование дисциплины: Методика преподавания информатики

Компетенции: ИК-2, ИК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-15, ПК-17

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Курс по выбору студента

Общая трудоёмкость: 9 кредитов / 270 часов

Форма контроля: Зачёт / Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	135
Самостоятельная работа (СРС)	90
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	45

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина входит в профессиональный цикл как элективный курс для студентов, ориентированных на педагогическую деятельность в сфере информатики.

2. Цель дисциплины

Сформировать у будущих преподавателей информатики знания и практические навыки методического обеспечения учебного процесса, умение применять современные ИКТ-технологии и педагогические подходы для эффективного обучения школьников.

3. Задачи дисциплины

- Изучить психолого-педагогические основы обучения информатике;
- Освоить структуру учебного курса и требования ФГОС к содержанию информатики;
- Разработать методики формирования ИТ-компетенций у школьников;
- Научиться использовать интерактивные и проектные технологии на уроке;
- Приобрести навыки разработки цифровых образовательных ресурсов;
- Освоить методы оценивания знаний и умений учащихся;
- Развить организаторско-управленческие умения при проведении уроков и внеклассных мероприятий;
- Сформировать способности к командной работе и педагогическому наставничеству;

- Научиться внедрять социально-ориентированные ИТ-проекты в образовательный процесс.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Психология обучения и возрастные особенности школьников при изучении ИТ
2. Стандарты ФГОС: цели, содержание и результаты обучения информатике
3. Построение учебного плана и календарно-тематического планирования
4. Дидактические принципы: от объяснения к исследованию
5. Проектный и проблемно-ориентированный подходы в информатике
6. Интерактивные технологии: кейсы, деловые игры, онлайн-платформы
7. Разработка мультимедийных уроков и виртуальных лабораторий
8. Организация практических и лабораторных работ по программированию
9. Методы формирующего и суммирующего оценивания
10. Тьюторство, наставничество и групповая работа
11. Инклюзивное обучение и поддержка учащихся с ОВЗ
12. Организация внеурочной и дополнительной ИТ-деятельности
13. Создание и сопровождение школьных ИТ-клубов и проектов
14. Работа с родителями и сообществом: презентации, мастер-классы

Рефлексия педагогической деятельности и профессиональное развитие

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ИК-2	Информационные технологии	Умеет применять современные ИКТ-инструменты при разработке и проведении уроков информатики.
ИК-3	Предпринимательские навыки	Способен создавать и продвигать социально-ориентированные образовательные ИТ-проекты.
ПК-2	Освоение новых знаний	Самостоятельно изучает и внедряет новые педагогические технологии и образовательные платформы.
ПК-4	Организационно-управленческая деятельность	Планирует и координирует учебный процесс, организует работу методических объединений и внеклассных мероприятий.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой разработки и проведения уроков, практических занятий и семинаров по

Код	Компетенция	Описание
		информатике.
ПК-15	Применение современных средств обучения	Применяет мультимедиа, виртуальные лаборатории и онлайн-ресурсы для повышения эффективности обучения.
ПК-17	Социально-ориентированная деятельность	Реализует образовательные проекты, направленные на повышение цифровой грамотности и доступности ИТ-образования.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение проектировать учебный курс и отдельные уроки информатики в соответствии с ФГОС;
- Навыки разработки и использования цифровых учебных материалов и платформ;
- Способность организовать активную, исследовательскую и проектную деятельность учащихся;
- Опыт применения разнообразных форм и методов оценивания знаний;
- Готовность к организации и руководству школьными ИТ-клубами и социальными проектами;
- Компетенции к постоянному профессиональному росту и педагогическому инновационному развитию.

Аннотация учебной дисциплины: «Педагогика»

Наименование дисциплины: Педагогика

Компетенции: СЛК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Базовая часть

Общая трудоёмкость: 6 кредитов / 180 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	90
Самостоятельная работа (СРС)	60
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Педагогика» входит в базовую часть профессионального цикла и обеспечивает фундаментальную подготовку к организации образовательного процесса и педагогической деятельности.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов представления об основах педагогической науки, развить навыки анализа образовательных ситуаций, а также умения проектировать и реализовывать учебно-воспитательные процессы с учётом социальных и этических аспектов.

3. Задачи дисциплины

- Изучить исторические и философские основы педагогики;
- Освоить ключевые понятия и категории: воспитание, обучение, развитие;
- Развить умение анализировать образовательные данные и оценивать эффективность методов обучения;
- Сформировать навыки организации и управления учебным процессом;
- Приобрести компетенции в разработке и проведении педагогических мероприятий;
- Научиться применять современные образовательные технологии и формы обучения.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Педагогика как наука: предмет, задачи, методы.
2. История развития педагогических идей.
3. Психолого-педагогические основы обучения и воспитания.

4. Цели и функции образования в обществе.
5. Дидактика: принципы и закономерности учебного процесса.
6. Методы и приёмы обучения: объяснение, демонстрация, практикум.
7. Организация учебной деятельности: планирование, урок, внеклассная работа.
8. Оценка и рефлексия результатов обучения.
9. Педагогическая этика и культура общения.
10. Инклюзивное и социально-ориентированное образование.
11. Инновационные технологии в образовании: цифровые ресурсы, e-learning.
12. Профессиональное развитие педагога и самообразование.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
СЛК-1	Социально-личностная и общекультурная	Умеет взаимодействовать в профессиональном сообществе, проявляет этичность и толерантность.
ПК-7	Анализ данных	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать педагогическую информацию для принятия решений.
ПК-8	Профессиональная этика и безопасность	Осознаёт социальные и этические последствия педагогической деятельности, соблюдает нормы профессиональной этики.
ПК-11	Организационно-управленческая деятельность	Планирует, организует и контролирует учебно-воспитательные процессы и мероприятия.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой разработки и проведения уроков, тренингов, семинаров.
ПК-15	Применение современных средств обучения	Применяет мультимедиа, интерактивные и дистанционные технологии для повышения эффективности обучения.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Знание ключевых теорий и методов педагогики;
- Умение проектировать учебный процесс и разрабатывать образовательные материалы;
- Навыки анализа эффективности педагогических приёмов и корректировки методик;
- Способность организовывать и управлять групповой и индивидуальной работой обучающихся;
- Опыт применения цифровых и интерактивных технологий в обучении;
- Готовность к профессиональному росту и педагогической инновационной деятельности.

Аннотация учебной дисциплины «Психология»

Наименование дисциплины: Психология
Компетенции: СЛК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11
Уровень образования: Бакалавриат
Цикл: Гуманитарный и социальный
Блок: Базовая часть
Общая трудоёмкость: 5 кредитов / 150 часов
Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	75
Самостоятельная работа (СРС)	45
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	30

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Психология» входит в гуманитарный и социальный цикл как базовая дисциплина, формирующая у будущих специалистов понимание психологических основ общения, мотивации и поведения.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов системные знания о закономерностях психики и межличностного взаимодействия, а также развить умения применять психологические методы для анализа и улучшения профессиональной и социальной практики.

3. Задачи дисциплины

- Изучить основные теории и направления современной психологии;
- Освоить методы диагностики и оценки психологических характеристик личности;
- Развить навыки эффективного межличностного общения и управления групповой динамикой;
- Научиться анализировать мотивацию и поведение в профессиональных ситуациях;
- Сформировать умения критически осмысливать и адаптировать психологические подходы в работе с людьми;
- Приобрести навыки организации психологической поддержки и профилактики стрессовых состояний.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Предмет и задачи психологии; исторические школы и современные направления

2. Структура психики: сознание, восприятие, внимание, память
3. Эмоции, мотивация и потребности
4. Личность: черты, типы, самосознание и саморегуляция
5. Межличностное общение и навыки эффективного взаимодействия
6. Групповая динамика и лидерство
7. Психодиагностика: методы опроса, тестирования, наблюдения
8. Психологические особенности стрессовых и конфликтных ситуаций
9. Профилактика профессионального выгорания и формирование психологической устойчивости
10. Этические и социально-культурные аспекты психологической помощи

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
СЛК-1	Социально-личностная и общекультурная	Умеет эффективно взаимодействовать в коллективе, проявлять эмпатию и уважение к различным точкам зрения.
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Критически осмысливает психологические подходы, адаптирует методы под новые профессиональные задачи и контексты.
ПК-7	Анализ данных	Собирает, обрабатывает и интерпретирует психологическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений.
ПК-8	Профессиональная этика и безопасность	Осознаёт социальные и этические последствия психологического воздействия, соблюдает нормы профессиональной этики.
ПК-11	Организационно-управленческая деятельность	Планирует и организует психологические тренинги, групповые мероприятия и консультирование в профессиональной среде.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Понимание ключевых психологических концепций и методов диагностики;
- Навыки проведения опросов, тестов и интерпретации их результатов;
- Умение выстраивать эффективное межличностное и групповое взаимодействие;
- Способность разрабатывать и реализовывать программы психологической поддержки;
- Готовность применять психологические знания в организационно-управленческой и социально-ориентированной деятельности.

Аннотация учебной дисциплины: «Основы педагогического мастерства»

Наименование дисциплины: Основы педагогического мастерства

Компетенции: ИК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-17

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Курс по выбору студента

Общая трудоёмкость: 3 кредита / 90 часов

Форма контроля: Зачёт

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	45
Самостоятельная работа (СРС)	30
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	15

1. Место дисциплины в учебном плане

Элективный курс профессионального цикла для подготовки педагогических навыков будущих преподавателей.

2. Цель дисциплины

Развитие у студентов базовых умений и личностных качеств, необходимых для эффективного планирования, проведения и рефлексии учебных занятий, а также для создания благоприятной образовательной среды.

3. Задачи дисциплины

- Освоить понятие педагогического мастерства и профессиональной этики;
- Развить коммуникативные навыки преподавателя (вербальные и невербальные);
- Научиться планировать и структурировать урок с учётом целей и задач обучения;
- Освоить методы мотивации и вовлечения учащихся;
- Приобрести навыки организации активных форм обучения и групповой работы;
- Развить умения проводить педагогическую рефлексию и самооценку;
- Изучить принципы инклюзивного обучения и дифференциации;
- Научиться применять цифровые образовательные ресурсы в учебном процессе.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Педагогическое мастерство: сущность, компоненты, этика.
2. Коммуникативная компетентность преподавателя.
3. Структура и планирование учебного занятия.

4. Методы активного и проблемного обучения.
5. Мотивация и вовлечение учащихся.
6. Организация групповой и проектной деятельности.
7. Педагогическая рефлексия и профессиональное саморазвитие.
8. Инклюзивные и дифференцированные подходы.
9. Использование ИКТ и мультимедиа на уроке.

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ИК-3	Предпринимательские навыки	Создаёт и продвигает социально-ориентированные образовательные инициативы.
ПК-5	Гибкость профессиональной деятельности	Адаптирует педагогические методы к различным группам и ситуациям обучения.
ПК-7	Анализ данных	Собирает и интерпретирует информацию об образовательном процессе для принятия управленческих решений.
ПК-8	Профессиональная этика и безопасность	Соблюдает нормы педагогической этики, обеспечивает психологическую безопасность учащихся.
ПК-11	Организационно-управленческая деятельность	Планирует и организует учебно-воспитательные мероприятия и координирует работу коллег.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой разработки и проведения учебных занятий, семинаров и мастер-классов.
ПК-15	Применение современных средств обучения	Использует мультимедиа, онлайн-платформы и другие ИКТ-ресурсы для повышения эффективности обучения.
ПК-17	Социально-ориентированная деятельность	Реализует образовательные проекты, направленные на повышение доступности и качества образования.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Умение разрабатывать и проводить уроки с учётом целей, содержания и методов обучения;
- Навыки эффективного вербального и невербального общения с учащимися;
- Способность мотивировать и вовлекать различные категории обучающихся;
- Опыт организации групповой и проектной деятельности;
- Умение проводить рефлексию собственной педагогической практики;
- Готовность применять инклюзивные подходы и ИКТ-технологии в образовательном процессе.

Аннотация учебной дисциплины: «Практикум решения математических задач на ЭВМ»

Наименование дисциплины: Практикум решения математических задач на ЭВМ

Компетенции: ПК-2, ПК-4, ПК-10, ПК-14, ПК-16

Уровень образования: Бакалавриат

Цикл: Профессиональный

Блок: Профессиональный цикл

Общая трудоёмкость: 13 кредитов / 390 часов

Форма контроля: Экзамен

Структура учебной нагрузки

Вид учебной работы	Часы
Аудиторные занятия	195
Самостоятельная работа (СРС)	130
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРСП)	65

1. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Практикум решения математических задач на ЭВМ» входит в профессиональный цикл и предназначена для отработки навыков разработки, отладки и применения численных и символьных алгоритмов в среде современных программных пакетов.

2. Цель дисциплины

Сформировать у студентов практические умения по постановке и программной реализации математических задач различной сложности, а также организационно-управленческие и педагогические навыки сопровождения вычислительных экспериментов и социальных ИТ-инициатив.

3. Задачи дисциплины

- Освоить современные пакеты математического и инженерного программирования (MATLAB, Python/NumPy, Mathematica и др.);
- Научиться выбирать и реализовывать численные методы решения уравнений, систем и задач оптимизации;
- Развить умение организовывать вычислительные эксперименты, анализировать и визуализировать результаты;
- Приобрести навыки управления проектом разработки ПО: планирование, контроль версий, документация;
- Освоить приёмы педагогического сопровождения практических занятий и консультаций;

- Научиться внедрять социально-ориентированные вычислительные проекты и обучающие модули.

4. Содержание дисциплины (40 тем)

1. Обзор систем компьютерной алгебры и численного анализа
2. Установка и настройка среды MATLAB / Python / Mathematica
3. Основы скриптового и интерактивного программирования
4. Работа с векторами и матрицами: базовые операции
5. Решение линейных систем: методы Гаусса и LU-разложение
6. Итерационные методы для линейных систем (Якоби, Зейдель)
7. Нелинейные уравнения: метод дихотомии и метод Ньютона
8. Системы нелинейных уравнений: метод Ньютона и модификации
9. Интерполяция полиномами: Лагранжа, Невтона
10. Сплайн-интерполяция кубическими сплайнами
11. Приближение функций методом наименьших квадратов
12. Численное интегрирование: метод трапеций и Симпсона
13. Адаптивные квадратуры и гауссовы квадратуры
14. Численное дифференцирование и регуляризация
15. Решение ОДУ: метод Эйлера и семейство Рунге–Кутты
16. Системы ОДУ и анализ устойчивости решений
17. Преобразование Лапласа и его численное применение
18. Быстрое преобразование Фурье и спектральные методы
19. Решение краевых задач для ОДУ и ПДУ
20. Метод конечных разностей для эллиптических уравнений
21. Метод конечных элементов: ввод в прикладное моделирование
22. Численное решение задач оптимизации: градиентный спуск
23. Квазиньютоновские и интерьер-пойнт методы
24. Стохастические методы оптимизации (симулированный отжиг)
25. Работа с большими данными: методы разреженных матриц
26. Визуализация данных: графики, поверхности, анимация
27. Параллельные вычисления и векторизация кода
28. Контроль версий (Git) для вычислительных проектов
29. Автоматизация вычислительных экспериментов (скрипты, Makefile)
30. Документирование и генерация отчётов (LaTeX, Jupyter Notebook)
31. Организация и проведение практических занятий по решению задач
32. Методы консультирования и обратной связи для студентов
33. Разработка обучающих модулей и онлайн-ресурсов
34. Преподавание основ численного анализа: методика и приёмы
35. Этика и социальная ответственность при использовании вычислений
36. Управление командной разработкой вычислительных проектов
37. Интеграция вычислительных модулей в социально-ориентированные приложения
38. Разработка интерактивных учебных симуляций

39. Оценка эффективности вычислительных методов и валидация моделей

40. Подготовка итогового проекта: постановка, реализация, презентация

5. Формируемые компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-2	Освоение новых знаний	Самостоятельно изучает и применяет новые вычислительные пакеты и методы решения математических задач.
ПК-4	Организационно-управленческая деятельность	Планирует и координирует разработку и выполнение вычислительных проектов, распределяет задачи в команде.
ПК-10	Прикладное программирование	Разрабатывает, отлаживает и оптимизирует код для решения прикладных математических задач.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой проведения практикумов и консультаций по численным методам и программированию.
ПК-16	Социально-ориентированная деятельность	Реализует вычислительные решения для социальных проектов и образовательных инициатив.

6. Ожидаемые результаты обучения

- Навыки программной реализации широкого спектра численных и символьных алгоритмов;
- Умение организовывать и проводить практические занятия и консультации;
- Способность планировать, документировать и презентовать вычислительные проекты;
- Опыт внедрения вычислительных модулей в социально значимые приложения;

Готовность к командной разработке и педагогическому сопровождению студентов

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АННОТАЦИИ ПРАКТИК

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

Аннотация учебной практики**Направление подготовки:** 510200 — *Прикладная математика и информатика***Объём:** 18 кредитов / 540 часов**Вид практики:** Учебная (ознакомительная и предметно-ориентированная)**Форма проведения:** Очная / очно-заочная**Цель практики**

Формирование у студентов первичных профессиональных умений и навыков, развитие компетенций в области прикладной математики, информационных систем, программной инженерии и педагогики ИКТ через погружение в реальные условия профессиональной деятельности.

Задачи практики

- Ознакомление с ИТ-средой и спецификой работы в сфере информационных технологий;
- Закрепление и применение знаний по математике, программированию, базам данных, операционным системам;
- Освоение базовых принципов работы с технической и проектной документацией;
- Формирование навыков проектной и командной работы;
- Приобретение опыта преподавания основ математики и информатики;
- Подготовка отчёта, защита индивидуального задания и презентации.

Структура учебной практики (примерно)

Семестр	Объём (кр.)	Виды деятельности
3-й	6	Знакомство с ИТ-инфраструктурой, анализ данных, учебное моделирование
4-й	6	Проектирование, внедрение и сопровождение программного обеспечения
5-й	6	Педагогическая и методическая работа, сопровождение ИС, защита отчёта

Компетенции

Код	Компетенция	Описание
ПК-2	Освоение новых знаний	Самостоятельно изучает и применяет новые вычислительные пакеты и методы решения математических задач.
ПК-4	Организационно-управленческая деятельность	Планирует и координирует разработку и выполнение вычислительных проектов, распределяет задачи в команде.

Код	Компетенция	Описание
ПК-10	Прикладное программирование	Разрабатывает, отлаживает и оптимизирует код для решения прикладных математических задач.
ПК-14	Педагогическая деятельность	Владеет методикой проведения практикумов и консультаций по численным методам и программированию.
ПК-16	Социально-ориентированная деятельность	Реализует вычислительные решения для социальных проектов и образовательных инициатив.

Результаты обучения

Студент должен:

- **Знать:** принципы проектирования ИС, методы анализа, педагогические подходы;
- **Уметь:** применять ИТ-инструменты, разрабатывать ПО, создавать обучающие материалы;
- **Владеть:** средствами командной разработки, базовыми методами тестирования, методиками преподавания.

Аннотация производственной практики

Направление подготовки: 510200 — *Прикладная математика и информатика*

Уровень подготовки: Бакалавриат

Объем: 20 кредитов / 600 часов

Форма проведения: Очная / очно-заочная

Тип практики: Производственная

Объем учебной практики:

семестр	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Продолжительность УП для очного обучения	Продолжительность УП для заочного обучения
6 семестр	6 кр (180 ч)	6 кр (180 ч)	6 недель	6 недель
7 семестр	8 кр (240 ч)	4 кр (240 ч)	8 недель	4 недель
8 семестр	6 кр (180 ч)	4 кр (180 ч)	6 недель	4 недель
9 семестр		6 кр (180 ч)		6 недель

6 недель – 180 часов 1 неделя – 30 часов 5 рабочих дней – 6 часов	8 недель – 240 часов 1 неделя – 30 часов 5 рабочих дней – 6 часов
---	---

Цель практики:

Формирование у студентов устойчивых профессиональных компетенций в области прикладной математики, разработки и сопровождения программного обеспечения, анализа и внедрения информационных систем, а также приобретение опыта работы в реальных условиях производственной среды.

Основные задачи практики:

- Применение профессиональных знаний при решении прикладных ИТ-задач на предприятии;
- Приобретение навыков работы в команде, соблюдение регламентов и корпоративных стандартов;
- Разработка и тестирование программного обеспечения;
- Анализ предметной области и участие в проектировании информационных систем;
- Применение методов информационной безопасности и защиты данных;
- Подготовка технической, проектной и пользовательской документации;
- Разработка и презентация результатов ИТ-проекта;
- Взаимодействие с заказчиком, пользователями, наставниками на базе практики.

Формируемые компетенции (в зависимости от задания):

Компетенция	Код	Ожидаемый результат
Управление проектами	ПК-4	Умение планировать, организовывать и контролировать выполнение ИТ-проекта
Профессиональная этика	ПК-8	Соблюдение норм профессиональной деятельности и этики при работе с ИТ-системами
Разработка ПО	ПК-10	Способность проектировать, реализовывать и внедрять прикладные программные решения
Управление ИС	ПК-11	Участие в разработке и сопровождении ИС, понимание жизненного цикла ИС
Педагогическая деятельность	ПК-14	Способность обучать пользователей работе с ИС, разрабатывать методические материалы
Цифровые технологии в образовании	ПК-15	Применение цифровых технологий и ИКТ в образовательном процессе
Социальная ориентация	ПК-17	Участие в реализации ИТ-проектов, направленных на социальное развитие и цифровизацию

Результаты обучения:**Студент должен:**

- **Знать:** современные технологии разработки ПО, стандарты ИС, принципы ИБ, цикл внедрения ИС;
- **Уметь:** решать практические задачи, взаимодействовать с заказчиком, вести техническую документацию, внедрять и презентовать ИТ-решения;
- **Владеть:** инструментами командной разработки, средствами анализа и проектирования, технологиями сопровождения ПО.

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кадровое обеспечение учебного процесса

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



ШТАТНЫЙ ФОРМУЛЯР

Учебной нагрузки кафедры информатики на 2023-2024 учебный год.

№	Ф. И. О. П. И. С.	Дата воед.	Округление ВУЗа, дата округления	Стаж работы		Ставка	Всего в часах	нагрузка		Руководство					Документный адрес, телефон
				общий год	Вузовский			лекций	практич.	кв раб	практик	Участ. в ГАК	Рук.-во кафедр	Рук.-во группой	
1	Абрышев Кимат Зүлпүркүранович	ст.преп	ОшГУ №КСД09159985 25.06.2009 г.	14	14	1.19	###	220	465	240		60		30	г. Жалал-Абад, Фергана
2	Абдиев Канатбек Бүрүканович	ст.преп	ЖАГУ, ЕВ №С56290 от 09.08.2007 г.	13	13	1.35	###	180	560	240	75	60		30	Суусайы район, с. Нарын
3	Бегеков Талыбек Эсенбекович	к.т.д., доцент	ФПНН ТРА-1 139063 22.06.90	34	34	0.86	685	115	225	240	75		30		г. Жалал-Абад, Мир- Копарт
4	Комбаев Акмарбек Абдуппизиевич	к.т.д., доцент	ФПНН ФНБ-1 №129704 30.06.1994 г.	28	28	0.64	515	75	125	240	45			30	г. Жалал-Абад, ул. Копарт, Респ. 773618263
5	Уралиевалиева Аманжол	к.т.д., доцент	ПМ6093994, 30.06.1978 г.	46	46	1.21	965	160	430	240	75	30		30	с. Бег.-Абад,
6	Эралиева Эманпра Катпаркулова	ст.преп	ФПНН ФНБ-1 122463 02.07.94	30	30	1.58	###	355	715	240				30	г. Жалал-Абад, ул. Могол 4/30
7	Вакант					0,65	549								

Составитель зав.кафедрой информатики

Т. Э. Бегеков

Общее количество ППС – 13, из них 12- штатных (4 – ст. преподаватель, 1 – преподаватель (магистр), 7 – к.т.н. из них 1 д.т.н., 1- совместитель)

Гуманитарный, социальный и экономический цикл: 50%

1. Эрматова Алтынай Жумабаевна – ст преп
2. Алымкулов Алмазбек Абылкасымович – к.ф.н
3. Алтынбаев Нурлан Курбанбекович – к.ф.н.
4. Сабиров Камчыбек Аскарлович – ст.преп
5. Сатыбалдиева Айдай Равшановна – преп (магистр)
6. Суюндуков Уланбек Азакович – к. с-х. н.

Математический цикл: 75%

1. Ураимхалилова Аширкан – к.п.н
2. Кошбаев Алмазбек Абдупаттаевич – к.т.н
3. Кадыралиев Сабыржан –д.т.н (совместитель)
4. Суюндуков Уланбек Азакович – к. с-х. н

Профессиональный цикл: 50%

1. Кошбаев Алмазбек Абдупаттаевич - к.т.н. ИК №001237 - штатный
2. Белеков Талайбек Эсембаевич – к.т.н., доцент ФПИ ТВ-1 139653 -штатный
3. Ураимхалилова Аширкан - НТ-1 №0442755 - штатный
4. Абилов Каныбек Бурхонович – ст.преп. – штатный
5. Абдураимов Кыялбек Зулпукарович – ст. преп – штатный
6. Эркулова Эльмира Кадыркуловна -ст. Преп - штатный

Количество студентов направления 710300 “Прикладная информатика”

Курс, группа	К-во ст		
4 курс, ПМИ-20	36		
3 курс, ПМИ-21	17		
2 курс, ПМИ-22	15		
1 курс, ПМИ-23	25		
итого	93		
Направление 510200 Прикладная математика		Нормативное	Показатели

и информатика	значение	
Доля преподавателей с ученой степенью к общему числу преподавателей	40%	50%
1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл:	40%	50%
2. Математический и естественно-научный цикл:	40%	75%
3. Профессиональный цикл:	40%	50%
Доля штатных преподавателей к общему числу преподавателей образовательной программы	70%	83%
Соотношение преподаватель/студент: - технические, сельскохозяйственные, педагогические, медицинские и гуманитарные	1:12	1:5,6
Обеспеченность обязательными учебниками	0,5	0,5
Обеспеченность методическими пособиями по выполнению лабораторных и курсовых работ	1:1	1:1
Обеспеченность электронными учебниками и учебно-методическими материалами при использовании дистанционных образовательных технологий	100%	100% за счет предоставления студентам доступа к электронным библиотекам

- 510200 Прикладная математика и информатика установить предельный контингент обучающихся для очной формы обучения – 100 студентов и заочной формы обучения -100 студентов

СВЕДЕНИЯ
о кадровом обеспечении образовательной деятельности
Современного международного университета

Направления 510200 Прикладная математика и информатика

№	ФИО	Название дисциплины учебного плана (программы) по курсам обучения	Образование (какой вуз окончил, специальность и квалификация, реквизиты документа об образовании)	Ученая степень и ученое звание	Стаж работы по специальности		Условия работы (штат/сов м.), номер трудовой книжки
					всего	педагогический	
	Кыргызский язык	Эрматова Алтынай Жумабаевна	ЖАГУ, 1999 г. Кыргызский язык и литература Учитель ГТ № 06985		23	23	АТ-IX 4896029 Штат
	Русский язык	Алымкулов Алмазбек Абылкасымович	БГУ, 2000 год Русский язык и литература Преподаватель ГВ 22660	к.ф.н. ИКД №001112	25	25	НТ-I 1482238 Штат
	Иностранный язык	Алтынбаев Нурлан Курбанбекович	ЖАГУ, 1999 году Английский язык Учитель ГТ 05744	к.ф.н. ИК 003345	20	20	АТ-IX 2690896 Штат
	История Кыргызстана	Сабиров Камчыбек Аскарлович	ОГПИ, 1992 г. История. Учитель истории и социально-политических дисциплин ТВ-I 142865	Старший преподаватель	35	26	НТ-I 0735489 Штат
	География Кыргызстана	Сатыбалдиева Айдай Равшановна	КНУ им. Ж. Баласагына, 2018 г. География Магистр ШМ № 180314878	преподаватель	2	2	VT-I 078452 Штат

	Философия	Сабиров Камчыбек Аскарлович	ОГПИ, 1992 г. История. Учитель истории и социально- политических дисциплин ТВ-I 142865	Старший преподава тель	35	26	НТ-I 0735489 Штат
	Манасоведен ие	Алымкулов Алмазбек Абылкасым ович	БГУ, 2000 год Русский язык и литература Преподаватель ГВ 22660	к.ф.н. ИКД №001112	25	25	НТ-I 1482238 Штат
Математический цикл							
	Математика	Ураимхалил ова Аширкан	Киргизский женский педагогический институт им В.В. Маяковского. Учитель математики	к.п.н. ИК №001315	41	41	НТ-I №044275 5 Совмести тель
	Информатика	Кошбаев Алмазбек Абдупаттаев ич	Фрунзенский политехнически й институт, 1994 г. Технология машиностроения ФВ-I 129704. Сертификат по информатике и информационны м технологиям	к.т.н. ИК №001237	36	36	КИР 0256768 Штат
	Физика	Кадыралиев Сабыржан	Ташкентский политехнически й институт, 1974 г. Сертификат по методике преподавания физики	Р №089946 д.т.н. ДТ 019240	45	45	б/н совмести тель

	Экология	Суяндуков Уланбек Азакович	Кыргызский ордена «Знак Почета» с.х. институт им. И. Скрябина, 1995г Д-И 070693.	к.с.-х.н. ИК001657	24	24	АТ-IX 0755869 Штат
Профессиональный цикл							
	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Абдураимов Кыялбек Зулпукарович	ОшГУ 2009 г. Автомат. сист. обработки инф. и упр Инженер СД 090159985. Сертификат по вычислительным системам		10	10	АТ-IX 2690859 Штат
	Операционные системы и среды	Абилов Каныбек Бурхонович	ЖАГУ 2002 г. Автомат. сист. обработки инф. и упр Дипломированный специалист ЕВ 56290	Старший преподаватель	18	18	АТ-IX № 4899221 Штат
	Базы данных	Халманбетов Дыйканбек Кадыевич	Бишкекский политехнический институт. Бухгалтер промышленных и малых предприятий. 1992 г. Сертификат по информационным системам и технологиям	ФК №0006590 Кандидат технических наук	40	32	НТ-1 №0828253 Штат
	Информационные системы и технологии	Кошбаев Алмазбек Абдупаттаевич	Фрунзенский политехнический институт, 1994 г. Технология машиностроения ФВ-И 12970. Сертификат по	к.т.н. ИК №001237	36	36	КИР 0256768

			информатике и информационных технологиям				
	Высокоуровневые методы информатики и программирования	Кадыралиев Сабыржан	Ташкентский политехнический институт, 1974 г. Сертификат по программной инженерии	Р №089946 д.т.н. ДТ 019240	45	45	б/н совместитель
	Проектный практикум	Абилов Каныбек Бурхонович	ЖАГУ 2002 г. Автомат. сист. обработки инф. и упр Дипломированный специалист ЕВ 56290	Старший преподаватель	18	18	АТ-IX № 4899221 Штат
	Проектирование информационных систем	Халманбетов Дыйканбек Кадыевич	Бишкекский политехнический институт. Бухгалтер промышленных и малых предприятий. 1992 г. Сертификат по информационным системам и технологиям	ФК №0006590 Кандидат технических наук	40	32	НТ-1 №0828253 Штат
	Интеллектуальные информационные системы	Халманбетов Дыйканбек Кадыевич	Бишкекский политехнический институт. Бухгалтер промышленных и малых предприятий. 1992 г. Сертификат по информационным системам и технологиям	ФК №0006590 Кандидат технических наук	40	32	НТ-1 №0828253 Штат
	Мировые	Кошбаев	Фрунзенский	к.т.н.	36	36	КИР

информационные системы	Алмазбек Абдупаттаевич	политехнический институт, 1994 г. Технология машиностроения ФВ-1 12970. Сертификат по информатике и информационным технологиям	ИК №001237			0256768
Программная инженерия	Кадыралиев Сабыржан	Ташкентский политехнический институт, 1974 г. Сертификат по программной инженерии	Р №089946 д.т.н. ДТ 019240	45	45	б/н совместитель
Информационная безопасность	Кошбаев Алмазбек Абдупаттаевич	Фрунзенский политехнический институт, 1994 г. Технология машиностроения ФВ-1 12970. Сертификат по информатике и информационным технологиям	к.т.н. ИК №001237	36	36	КИР 0256768
Технология программирования	Кадыралиев Сабыржан	Ташкентский политехнический институт, 1974 г. Сертификат по программной инженерии	Р №089946 д.т.н. ДТ 019240	45	45	б/н совместитель
Алгоритмизация и программирование	Ураимхалилова Аширкан	Киргизский женский педагогический институт им В.В. Маяковского. Учитель математики. Сертификат по	к.п.н. ИК №001315	41	41	НТ-1 №044275 5 Штат

			основам программирования				
	Системы управления базами данных	Абилов Каныбек Бурхонович	ЖАГУ 2002 г. Автомат. сист. обработки инф. и упр Дипломированный специалист ЕВ 56290	Старший преподаватель	18	18	АТ-IX № 4899221 Штат
	Теория систем и системный анализ	Ураимхалилова Аширкан	Киргизский женский педагогический институт им В.В. Маяковского. Учитель математики	к.п.н. ИК №001315	41	41	НТ-I №0442755 Штат
	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	Кошбаев Алмазбек Абдупаттаевич	Фрунзенский политехнический институт, 1994 г. Технология машиностроения ФВ-I 12970. Сертификат по информатике и информационным технологиям	к.т.н. ИК №001237	36	36	КИР 0256768 Штат

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Учебно-методическое и информационное обеспечение
учебного процесса**

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

216

Список литературы (<http://ebilim.jasnu.kg/Library/List>)

СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

по направлению 510200 Прикладная математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Жалал-Абад

№ кабинета, ответственный	Наименование кабинета	Кол-во посадочных мест	площадь	Наименование оборудования, техники, технических средств, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
№205	Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств	17 посадочных мест обучающихся, 17 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК		Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, мультимедиа проектор, принтер, сканер, аудио колонки, стенды «Информация по охране труда», «Информация», «Устройства компьютера», Методические пособия, комплект учебно-наглядных пособий. Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows 7, MS Office 2007, Internet Explorer, Audacity, Movie Maker 2.6, FormatFactory, Paint.NET, Windows Media Player, PyCharm, Python
№206	Кабинет информатики и	20 посадочных мест обучающихся, 10 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК		Кабинет Информатики, мультимедиа проектор, интерактивная доска, принтер, стенды «Информация по охране труда», «Информация», «Устройства компьютера», Методические пособия, комплект учебно-наглядных пособий. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows 7; Пакет прикладных программ Microsoft Office 2007; Драйвер для принтера HP LaserJet P1505; Антивирус Касперского Endpoint Security 11.
№208	Лаборатория креативных идей	8 посадочных мест обучающихся, 4 персональных компьютеров		Средства для визуализации и дизайна: Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, XD) для создания графических материалов и прототипов. Sketch, Figma, InVision для

		обучающихся	<p>проектирования пользовательских интерфейсов и интерактивных прототипов.</p> <p>Программы для мозгового штурма и совместной работы:</p> <p>Онлайн-платформы для совместного создания идей: Miro, Mural, Conceptboard.</p> <p>Приложения для создания ментальных карт: XMind, MindMeister, Coggle.</p> <p>Средства разработки и аналитики:</p> <p>IDE и текстовые редакторы (Visual Studio Code, Sublime Text) для воплощения идей в прототипы.</p> <p>Программы для анализа и визуализации данных (Tableau, Power BI) для оценки эффективности креативных решений.</p> <p>Инструменты управления проектами:</p> <p>Системы контроля версий (Git, GitHub, GitLab) для отслеживания изменений и совместной работы над проектами.</p> <p>Платформы для управления задачами и коммуникаций (Trello, Asana, Slack).</p>
№108	Кабинет информатик и	17 посадочных мест обучающихся, 17 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК	<p>Инструменты для программирования и разработки:</p> <p>Среды разработки (IDE) и текстовые редакторы (Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Eclipse, PyCharm, Code::Blocks) для работы с различными языками программирования (C/C++, Java, Python, JavaScript и др.).</p> <p>Компиляторы и интерпретаторы для практических занятий по программированию.</p> <p>Системы контроля версий:</p> <p>Git с интеграцией в сервисы GitHub, GitLab или Bitbucket для обучения основам командной разработки и ведения истории изменений.</p> <p>Образовательные платформы и LMS:</p> <p>Системы дистанционного обучения (Moodle, Google Classroom)</p>

				<p>для организации онлайн-курсов, тестирования и управления учебным процессом.</p> <p>Специализированное ПО:</p> <p>Программные средства для работы с базами данных (MySQL, PostgreSQL, Oracle Express).</p> <p>Инструменты для моделирования и симуляции (например, среды для изучения алгоритмов и структуры данных).</p> <p>Программы для создания презентаций и визуализации информации (PowerPoint, Prezi).</p>
№109	Кабинет программирования	24 посадочных мест обучающихся, 24 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК		<p>Используемое программное обеспечение</p> <p>Операционные системы: Windows, Linux, macOS (выбор зависит от задач и предпочтений пользователей)</p> <p>Среды разработки (IDE) и редакторы кода: Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Eclipse, NetBeans, PyCharm, Code::Blocks</p> <p>Системы контроля версий: Git (с интеграцией с GitHub, GitLab или Bitbucket) для отслеживания изменений в проектах</p> <p>Инструменты для обучения и моделирования:</p> <p>Компиляторы и интерпретаторы для различных языков программирования (C/C++, Java, Python, JavaScript и др.)</p> <p>Средства виртуализации (VirtualBox, VMware) и контейнеризации (Docker) для создания тестовых сред</p> <p>Программное обеспечение для проведения вебинаров и дистанционного обучения: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet или аналогичные решения</p> <p>Специализированные образовательные платформы и LMS</p>

			(Learning Management System)
№110	Кабинет разработки дизайна веб-приложений	24 посадочных мест обучающихся, 24 персональных компьютеров обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное ПК	<p>Графические редакторы и инструменты для веб-дизайна:</p> <p>Adobe Creative Cloud: Photoshop, Illustrator, XD для работы с растровой и векторной графикой, прототипированием интерфейсов.</p> <p>Figma: Облачный инструмент для совместного создания интерфейсов и прототипов.</p> <p>Sketch: Программа для создания дизайна интерфейсов (для пользователей macOS).</p> <p>InVision, Axure RP, Balsamiq: Инструменты для создания интерактивных прототипов и wireframe-макетов.</p> <p>Редакторы кода и среды разработки:</p> <p>Visual Studio Code, Sublime Text, Atom – для работы с HTML, CSS, JavaScript при реализации макетов в виде работающих прототипов.</p> <p>Системы контроля версий и платформы для совместной работы:</p> <p>Git (с интеграцией с GitHub, GitLab или Bitbucket) для ведения истории изменений проектов.</p> <p>Системы управления проектами и таск-трекеры (Trello, Jira) для организации командной работы.</p> <p>Дополнительные инструменты: Приложения для проверки адаптивности и</p>

				<p>отзывчивости веб-макетов (например, браузерные плагины и специальные эмуляторы).</p> <p>Облачные сервисы для хранения и обмена файлами (Google Drive, Dropbox).</p>
№111	Лаборатория ремонта ПК			<p>Оборудование и техника</p> <p>Рабочие места и инфраструктура:</p> <p>Рабочие столы с антистатическими ковриками и достаточной поверхностью для сборки/разборки ПК.</p> <p>Эргономичные стулья и хорошее освещение (рабочие лампы, светодиодное освещение).</p> <p>Инструменты для разборки и ремонта:</p> <p>Наборы отверток (крестовые, плоские, Torx) с антистатическими ручками.</p> <p>Пинцеты, кусачки, ножи, пластиковые лопатки для аккуратного вскрытия корпусов.</p> <p>Наборы для демонтажа компонентов (открыватели, присоски для экрана).</p> <p>Паяльное оборудование и средства пайки:</p> <p>Паяльники и паяльные станции с регулировкой температуры.</p> <p>Паяльная станция для работы с SMD-компонентами (термофен, паяльная станция с горячим воздухом).</p> <p>Припой, флюс, оснастка для пайки и последующей очистки.</p> <p>Диагностические приборы:</p> <p>Мультиметры для измерения напряжения, сопротивления и тока.</p> <p>Тестеры блоков питания для</p>

				<p>проверки работоспособности источников питания.</p> <p>POST-карты для диагностики материнских плат.</p> <p>Осциллографы для анализа сигналов (при необходимости).</p> <p>Термометры или инфракрасные термометры для контроля температуры компонентов.</p> <p>Специальное оборудование и аксессуары:</p> <p>Антистатические средства: браслеты, коврики, защитные футляры для компонентов.</p> <p>Пылесосы, баллончики со сжатым воздухом, кисточки для очистки от пыли.</p> <p>Запасные комплектующие (модули памяти, блоки питания, материнские платы и т.д.) для тестирования и замены.</p>
--	--	--	--	---