Частное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский юридический университет» (СибЮУ)

ОДОБРЕНО	УТВЕРЖДЕНО		
на заседании кафедры общепрофессиональных дисциплин, протокол от 4 октября 2021 г. № 2 Зав. кафедрой общепрофессиональных дисциплин	на заседании методического совета, протокол 29 октября 2021 г.№ 2 Председатель методического совета, проректор по учебной работе — начальник учебного управления		
М. Н. Никонова 4 октября 2021 г.	Ю. А. Бурдельная 29 октября 2021 г.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Основы математической обработки информации

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Квалификация выпускника бакалавр

Направленность (профиль) Правовое образование

программы

 Форма обучения
 заочная

 Срок обучения
 5лет

 Год набора
 2022

Рабочая программа дисциплины «Основы математической обработки информации»

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121.

Программу составил:

Бурдельная Ю. А., доцент кафедры общепрофессиональных дисциплин ЧОУ ВО «Сибирский юридический университет», кандидат педагогических наук.

1. Цели освоения дисциплины, планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Основы математической обработки информации» направлена на достижение планируемых результатов основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы «Правовое образование» (далее соответственно – дисциплина, образовательная программа).

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции, установленные образовательной программой:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, установленные	Индикаторы достижения компетенций по дисциплине
		образовательной	
VIIC 1	C	программой	HVIC 1 1 D
УК-1	Способен осуществлять	ИУК-1.1. Знает основные принципы	ИУК-1.1. Знает основные принципы
	поиск,	философского	философского
	критический анализ и синтез	мышления, научную, философскую,	мышления, научную, философскую,
	информации,	религиозную и	религиозную и
	применять	мифологическую	мифологическую
	системный подход	картины мира.	картины мира.
	для решения	ИУК-1.2. Знает	ИУК-1.2. Знает
	поставленных	движущие силы и	движущие силы и
	задач	закономерности	закономерности
		развития общества,	развития общества,
		основы гражданского	основы
		общества и	гражданского
		государства, роль	общества и
		нравственных, эстетических и	государства, роль нравственных,
		эстетических и религиозных	эстетических и
		ценностей в жизни	религиозных
		общества.	ценностей в жизни
		ИУК-1.3. Знает	общества.
		основы взаимосвязи	ИУК-1.3. Знает
		человека, общества и	основы взаимосвязи
		культуры, отстаивая	человека, общества и
		собственную	культуры, отстаивая
		позицию.	собственную
		ИУК-1.4. Умеет	позицию.
		самостоятельно	ИУК-1.4. Умеет
		анализировать	самостоятельно
		проблемы	анализировать
		современного	проблемы

		- 5	
		общественного	современного
		развития, роль науки	общественного
		и техники в	развития, роль науки
		формировании	и техники в
		будущего общества,	формировании
		основные тенденции	будущего общества,
		мирового развития.	основные тенденции
		ИУК-1.5. Умеет	мирового развития.
		использовать	ИУК-1.5. Умеет
		категориальный	использовать
		аппарат в описании	категориальный
		профессиональных и	аппарат в описании
		личностных	профессиональных и
		ситуаций.	личностных
		ИУК-1.6. Умеет	ситуаций.
		понимать и	ИУК-1.6. Умеет
		объяснять новые	понимать и
		общественные,	объяснять новые
		политические,	общественные,
		правовые и	политические,
		культурные	правовые и
		феномены	культурные
		1	феномены
ПК-6	Способен	ИПК-6.1. Знает	ИПК-6.1. Знает
	применять методы	методы сбора,	методы сбора,
	сбора, анализа,	анализа,	анализа,
	систематизации	систематизации	систематизации
	информации по	информации по	информации по
		актуальным	* *
	актуальным	•	актуальным
	проблемам	проблемам	проблемам
	образования и	образования и науки,	образования и науки,
	науки для	необходимые для	необходимые для
	постановки и	постановки и	постановки и
	решения	решения	решения
	профессиональных	профессиональных	профессиональных
	задач	задач.	задач.
		ИПК-6.2. Умеет	ИПК-6.2. Умеет
		проектировать цели	проектировать цели
		своего	своего
		профессионального	профессионального
		развития.	развития.
		ИПК-6.3.	ИПК-6.3.
		Демонстрирует	Демонстрирует
		способность	способность
		разрабатывать	разрабатывать
		программы	программы
		профессионального	профессионального
		развития	развития

2. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

Реализация дисциплины обеспечивается посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся.

Образовательная деятельность в рамках изучения дисциплины проводится в следующих формах:

- контактная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее контактная работа);
 - самостоятельная работа обучающихся;

При проведении учебных занятий по дисциплине у обучающихся обеспечивается развитие навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, включая проведение интерактивных лекций.

2.1. Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы математической обработки информации.

Тема 1. Роль математики в обработке информации.

Роль математики в обработке информации. Аксиоматический метод построения теорий, основные черты математического мышления. Числовые системы.

Тема 2. Математические средства представления информации.

Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы. Систематизация информации и построение таблиц. Чтение графиков и диаграмм. Построение графиков и диаграмм на основе анализа информации.

Тема 3. Использование элементов теории множеств для работы с информацией.

Множество, элемент множества, способы задания множеств, подмножества, собственные и несобственные подмножества, универсальное и пустое множество. Отношение принадлежности и включения. Конечные и бесконечные множества. Операции над множествами. Законы теории множеств.

Тема 4. Математические модели в науке как средство работы с информацией.

Понятие модели. Моделирование: физическое, математическое: аналитическое и имитационное. Специфика виртуальных моделей. Функция как математическая модель. Процессы и явления, описываемые с помощью функций. График функции как модель процесса и явления. Интерпретация результатов исследования функции в соответствии с условиями задачи. Уравнения и неравенства как математические модели. Интерпретация результатов решения уравнений и неравенств. Понятие и свойства алгоритмов. Исполнитель алгоритма. Алгоритмические структуры.

Тема 5. Использование логических законов при работе с информацией.

Логические высказывания, операции над высказываниями, логические формулы. Таблицы истинности, преобразование логических формул, законы математической логики, базовые операции математической логики. Связь между

логическими операциями и операциями с множествами. Интерпретация информации на основе использования законов логики.

Тема 6. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.

Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности.

Тема 7. Элементы математической статистики.

Статистическое распределение выборки. Понятия: случайная величина, значение случайной величины, интервальный ряд, безынтервальный ряд, объем выборки, выборочная средняя, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины. Гистограмма как способ представления информации. Методы статистической обработки исследовательских данных.

2.2.1. Тематический план (заочная форма обучения)

$N_{\underline{0}}$	Наименован	Объ	ем и фор	омы обра	зователі	ьной	Всего	Интерактивн	Оценочные
	ие модуля /	деятельности						ые формы	средства
Π /	темы	k	Контактная работа			CPC		работы	текущего
П	занятия	OXUTIO	ODIIOG						контроля /
		аудит	орная		сая				Форма
		2	010	$\mathcal{C}_{\mathcal{C}}$	ecr				промежуточной
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	в том числе в ЭИОС ²	том числе практическая подготовка				аттестации
		40E	тар	m	исле практи подготовка				
		лекці типа	семин	элс	у пр гот				
		г ле ти	се	ДИ	сле				
		ТИЯ	кил	MC	П				
		зня	[KH]	B T(МО				
		38	3a		В 1				
	N		1. Осно	∟ вы мат	ематич	еской о	 бработкі	и информации	
	Тема 1.	1				14	15	,	
	Роль								
	математики								
	в обработке								
	информаци								
	И								
	Тема 2.	1				14	15	Интерактивна	
	Математич							я лекция	
	еские								
	средства								
	представле								
	кин								
	информаци								
	И								

¹ Суммируются и сверяются с учебным планом часы, отраженные в столбцах: Занятия лекционного типа, Занятия семинарского типа, СРС, Всего.

-

² Если предусмотрена работа в СДО университета

Тема 3. Использова ние элементов теории множеств для работы с информаци	2	14	16	Практическое задание, устный опрос
ей				
Тема 4. Математич еские модели в науке как средство работы с информаци ей		14	14	
Тема 5. Использова ние логических законов при работе с информаци ей		14	14	
Тема 6. Методы решения комбинатор ных задач как средство обработки и интерпрета ции информаци и		14	14	
Тема 7. Элементы математиче ской статистики	2	14	14	Практическое задание, устный опрос
Промежуточ ная аттестация			4	Зачет

ИТОГО	2	4		98	108	

2.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы по модулям дисциплины приведены в таблице.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Рекомендации
Модуль 1	Основы математической обра	ботки информации
Изучение	Самостоятельное изучение	Работа с учебными и
теоретического	вопросов для обсуждения по	методическими материалами.
материала.	темам «Алгоритмические	Работа с интернет-ресурсами
Подготовка	структуры»,	
практическим	«Моделирование:	
занятиям.	физическое, математическое:	
	аналитическое и	
	имитационное», «Связь	
	между логическими	
	операциями и операциями с	
	множествами»	

2.4. Рекомендации для организации контактной работы в ЭИОС

Реализация образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не предусмотрена.

Для обучающихся организация контактной работы в ЭИОС университета возможна в следующих случаях:

- приказ ректора университета об обучении исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций);
- заявление обучающегося с приложением документов, подтверждающих наличие у него уважительной причины личного отсутствия на учебных занятиях.

3. Требования к условиям реализации программы дисциплины 3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип учебных	Описание требований к оборудованию аудитории и			
аудиторий	техническим средствам обучения			
Учебная аудитория (для проведения учебных занятий лекционного типа)	Оборудование и технические средства обучения (проектор, экран, компьютер (ноутбук, неттоп, и т.п.), беспроводной пульт-указка, микрофон, усилитель трансляционный, колонки трансляционные) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде университета			
Учебная аудитория (для	Оборудование и технические средства обучения (проектор,			
проведения учебных	экран, компьютер (ноутбук, неттоп и т.п.)) с возможностью			

занятий	семинарского	подключ	ения	К	инфор	рма	ционно-телеко	оммуникационной
типа ³)		сети	«Интер	эне	T»,	ЭЛ	ектронной	информационно-
		образовательной среде университета						
Помещения	для	Специализированная мебель;						
самостоятел	Компью	терная	те	хника	c	возможностьк	о подключения к	
информационно-телекоммуникационно			никационной с	сети «Интернет» с				
		обеспече	ением	дос	ступа	В	электронную	информационно-
		образовательную среду университета						

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.2.1. Описание комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- Dr. Web Anti-virus;
- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Система автоматизации библиотек «ИРБИС64»;
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ», www.urait.ru;
- Telegram.

3.2.2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины

- 1. *Тропин, М. П.* Основы математической обработки информации: учебное пособие для вузов / М. П. Тропин. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 185 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14978-4. URL: https://urait.ru/bcode/486275
- 2. *Глотова, М. Ю.* Математическая обработка информации: учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 301 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13622-7. URL : https://urait.ru/bcode/469059
- 3. Основы математической обработки информации: учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитонова; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 218 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01267-5. URL: https://urait.ru/bcode/469589

3.2.3. Перечень используемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных правовых систем

– Федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/

³ Компьютерная техника устанавливается для проведения занятий семинарского типа по заявке преподавателя в информационно-технический отдел.

- Электронная библиотека «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
- Сообщество взаимопомощи учителей http://pedsovet.su/

4. Оценка результатов освоения дисциплины 4.1. Текущий контроль успеваемости

4.1.1. Организация текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости (в том числе рубежный контроль) обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и включает в себя устный опрос, выполнение практического задания.

4.1.2. Организация текущего контроля в ЭИОС

Реализация образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не предусмотрена.

Для обучающихся организация текущего контроля в ЭИОС университета возможна в следующих случаях:

- приказ ректора университета об обучении исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций);
- заявление обучающегося с приложением документов, подтверждающих наличие у него уважительной причины личного отсутствия на учебных занятиях.

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

4.2.1. Организация промежуточной аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме зачета и обеспечивает оценивание результатов обучения по дисциплине в соответствии с компетенциями, установленными образовательной программой.

Промежуточная аттестация обучающихся на основе билетов, включающих теоретический вопрос и практическое задание.

Оценивание результатов обучения по дисциплине (уровня сформированности компетенций) проводится на основе следующих критериев:

Оценка	Код компетенции	Индикаторы	Критерии
		достижения	оценивания
		компетенций по	
		дисциплине	
Зачтено	УК-1	ИУК-1.1. Знает	Студент глубоко
		основные	и прочно усвоил
		принципы	весь
		философского	программный
		мышления,	материал,
		научную,	справился с
		философскую,	практическим
		религиозную и	заданием, не
		мифологическую	допустив ошибок
		картины мира.	при его
		ИУК-1.2. Знает	выполнении,
		движущие силы и	умеет обосновать
		закономерности	принятое
		развития общества,	решение.

	основы	
	гражданского	
	общества и	
	государства, роль	
	нравственных,	
	эстетических и	
	религиозных	
	ценностей в жизни	
	общества.	
	ИУК-1.3. Знает	
	основы взаимосвязи	
	человека, общества	
	•	
	и культуры,	
	отстаивая	
	собственную	
	позицию.	
	ИУК-1.4. Умеет	
	самостоятельно	
	анализировать	
	проблемы	
	современного	
	общественного	
	развития, роль	
	науки и техники в	
	формировании	
	будущего общества,	
	основные	
	тенденции	
	мирового развития.	
	ИУК-1.5. Умеет	
	использовать	
	категориальный	
	аппарат в описании	
	профессиональных	
	и личностных	
	ситуаций.	
	ИУК-1.6. Умеет	
	понимать и	
	объяснять новые	
	общественные,	
	политические,	
	правовые и	
	культурные	
шс	феномены	C
ПК-6	ИПК-6.1. Знает	Студент глубоко
	методы сбора,	и прочно усвоил
	анализа,	весь
	систематизации	программный

			T
		информации по	материал,
		актуальным	справился с
		проблемам	практическим
		образования и	заданием, не
		науки,	допустив ошибок
		необходимые для	при его
		постановки и	выполнении,
		решения	умеет обосновать
		профессиональных	принятое
		задач.	решение.
		ИПК-6.2. Умеет	
		проектировать цели	
		своего	
		профессионального	
		развития.	
		ИПК-6.3.	
		Демонстрирует	
		способность	
		разрабатывать	
		программы	
		профессионального	
		развития	
Незачтено	УК-1	ИУК-1.1. Знает	Студент не
		основные	усвоил большую
		принципы	часть
		философского	программного
		мышления,	материала, не
		научную,	справился с
		философскую,	практическим
		религиозную и	заданием,
		мифологическую	допустив
		картины мира.	несколько грубых
		ИУК-1.2. Знает	ошибок при его
		движущие силы и	выполнении
		закономерности	
		развития общества,	
		основы	
		гражданского	
		общества и	
		государства, роль	
		нравственных,	
		эстетических и	
		религиозных	
		ценностей в жизни	
		общества.	
į –	İ	ИУК-1.3. Знает	1
		основы взаимосвязи человека, общества	

отстаивая собственную позицию. ИУК-1.4. Умеет самостоятельно анализировать проблемы современного общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять повые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет проектировать цели			
собственную позицию. ИУК-1.4. Умеет самостоятельно анализировать проблемы современного общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития, ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуащий. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять повые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач, ИПК-6.2. Умеет		* **	
позицию. ИУК-1.4. Умеет самостоятельно анализировать проблемы современного общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мировото развития, ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным проблемам образования и правился с практическим заданием, допустив несколько грубых прешения профессиональных задан. ИПК-6.2. Умеет обществанного материала, не справился с практическим заданием, допустив несколько грубых ошнбок при его выполнении профессиональных задан.			
ИУК-1.4. Умеет самостоятельно анализировать проблемы современного общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объясиять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		собственную	
самостоятельно анализировать проблемы современного обписственного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития, ИУК-1.5. Умест использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задати. ИПК-6.2. Умеет			
анализировать проблемы современного общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знаст методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным спроблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		ИУК-1.4. Умеет	
проблемы современного общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным профессиональных адания, допустив необходимые для постановки и прешения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		самостоятельно	
современного общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объясиять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным профессиональных проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		анализировать	
общественного развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным прооблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		проблемы	
развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным программного материала, не справился с практическим задачи, необходимые для постановки и решения профессиональных задачи. ИПК-6.2. Умеет		современного	
развития, роль науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным программного материала, не справился с практическим задачи, необходимые для постановки и решения профессиональных задачи. ИПК-6.2. Умеет		общественного	
науки и техники в формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
формировании будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации по актуальным программного информации по актуальным проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		•	
будущего общества, основные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации по актуальным программного информации по актуальным проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		-	
осмовные тенденции мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным професмимые образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		• •	
мирового развития. ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
ИУК-1.5. Умеет использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
использовать категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
категориальный аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным спроблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
аппарат в описании профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
профессиональных и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
и личностных ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации по актуальным проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
ситуаций. ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации по актуальным программного информации по актуальным образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
ИУК-1.6. Умеет понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
понимать и объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, часть программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		•	
объяснять новые общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 П			
общественные, политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, систематизации программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
политические, правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, часть программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
правовые и культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, анализа, часть программного информации по актуальным образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		•	
культурные феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает Студент не методы сбора, анализа, систематизации по актуальным справился с проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		ŕ	
феномены ПК-6 ИПК-6.1. Знает методы сбора, усвоил большую анализа, часть программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		•	
ПК-6 ИПК-6.1. Знает Студент не методы сбора, анализа, часть программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
методы сбора, анализа, часть программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет	ПУ 6		Ступант
анализа, систематизации программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет	11IX-0		•
систематизации программного информации по актуальным справился с проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		-	•
информации по материала, не актуальным справился с проблемам образования и заданием, науки, допустив необходимые для постановки и ошибок при его решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		<i>'</i>	
актуальным справился с проблемам образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
проблемам практическим образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			* '
образования и науки, допустив необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		-	-
науки, необходимые для несколько грубых постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		-	•
необходимые для постановки и решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		_	·
постановки и ошибок при его решения профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет		•	*
решения выполнении профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
профессиональных задач. ИПК-6.2. Умеет			
задач. ИПК-6.2. Умеет		•	выполнении
ИПК-6.2. Умеет			
проектировать цели			
		проектировать цели	

своего профессионального развития. ИПК-6.3.
Демонстрирует способность разрабатывать
программы профессионального развития

4.2.2. Вопросы к зачету

- 1. Систематизация информации и построение таблиц.
- 2. Особенности работы с графиками и диаграммами.
- 3. Построение графиков и диаграмм на основе анализа информации.
- 4. Количество информации. Объемный и вероятностный подход.
- 5. Системы счисления.
- 6. Перевод числа из десятичной системы счисления в любую позиционную.
- 7. Перевод числа из любой позиционной системы счисления в десятичную систему.
 - 8. Перевод чисел из двоичной в шестнадцатеричную систему счисления.
 - 9. Перевод чисел из двоичной в восьмеричную систему счисления.
 - 10. Перевод чисел из восьмеричной в двоичную систему счисления.
 - 11. Перевод чисел из шестнадцатеричной в двоичную систему счисления.
 - 12. Модели. Определение и классификации.
- 13. Виды моделей: физические математические: вычислительные, имитационные.
 - 14. Бинарные отношения.
 - 15. Функция как математическая модель.
 - 16. Процессы и явления, описываемые с помощью функций.
 - 17. График функции как модель процесса и явления.
 - 18. Понятие и свойства алгоритмов.
 - 19. Исполнитель алгоритма.
 - 20. Алгоритмические структуры.
- 21. Интерпретация результатов исследования функции в соответствии с условиями задачи. Примеры.
- 22. Уравнения и неравенства как математические модели. Интерпретация результатов решения уравнений и неравенств.
 - 23. Множества: определение, примеры. Универсальное и пустое множество.
 - 24. Операции над множествами.
 - 25. Диаграммы Эйлера-Венна.
 - 26. Логическое высказывание.
 - 27. Операции над высказываниями. Инверсия.
 - 28. Операции над высказываниями. Конъюнкция
 - 29. Операции над высказываниями. Дизъюнкция.
 - 30. Операции над высказываниями. Импликация.
 - 31. Алгебра логики (основные операции над высказываниями). Примеры.
 - 32. Алгебра логики (формулы равносильности).

- 33. Алгебра логики. Доказать законы коммутативности, используя таблицы истинности.
- 34. Алгебра логики. Доказать законы дистрибутивности, используя таблицы истинности.
- 35. Алгебра логики. Доказать законы де Моргана, используя таблицы истинности.
- 36. Алгебра логики. Доказать законы поглощения, используя таблицы истинности.
- 37. Алгебра логики. Доказать законы склеивания, используя таблицы истинности.
 - 38. Понятие множества. Операции над множествами.
 - 39. Общие правила комбинаторики.
 - 40. Комбинаторика. Перестановки.
 - 41. Случайное событие, операции над случайными событиями.
 - 42. Несовместные и независимые события.
 - 43. Вероятность случайного события.
 - 44. Случайная величина, матожидание и дисперсия случайной величины.
 - 45. Среднеквадратичное отклонение.
 - 46. Создание и форматирование текстового документа.
 - 47. Таблицы в текстовом документе.
 - 48. Вставка графических изображений в текстовом документе.
 - 49. Электронные таблицы, их назначение и основные функции.
 - 50. Электронные таблицы, как средство представления данных.
 - 51. Электронные таблицы, как средство обработки данных.
 - 52. Способы записи алгоритмов.
 - 53. Форматирование содержимого ячейки в электронных таблицах.
 - 54. Формулы в электронных таблицах. Функции в электронных таблицах.
 - 55. Маркер заполнения: назначение, возможности и использование.
 - 56. Сортировка данных в электронных таблицах.
- 57. Диаграммы в электронных таблицах. 58. Создание тестов с помощью электронных таблиц.

4.2.3. Типовые задания к зачету

Пример 1.

- 1. Перевести число К из системы счисления с основанием п в систему счисления с основанием m.
- 2. Перевести число К из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием m.
- 3. Перевести число K из системы счисления с основанием n в десятичную систему счисления.
- 4. Перевести число K из двоичной системы счисления в систему счисления с основанием 4 (8, 16).
- 5. Перевести число К из системы счисления с основанием 4 (8, 16) в двоичную систему счисления.

Пример 2.

- 1. Записать в виде формулы математической логики высказывание.
- 2. Построить таблицу истинности для формулы.
- 3. Привести формулу математической логики к виду КНФ или ДНФ.

4.2.4. Организация промежуточной аттестация обучающихся в ЭИОС

Реализация образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не предусмотрена.

Для обучающихся организация промежуточной аттестации в ЭИОС университета возможна в следующих случаях:

- приказ ректора университета об обучении исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций);
- заявление обучающегося с приложением документов, подтверждающих наличие у него уважительной причины личного отсутствия на учебных занятиях.