

УТВЕРЖДЕНА
Ученым Советом Университета
протокол № ЕУ-01/23
от 12 января 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

Лебедев А.Л.



12 января 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

**Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) программы:
Искусственный интеллект и анализ данных**

**Квалификация выпускника
Бакалавр**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	
1.1 Общие положения	3
1.2 Нормативные документы	3
1.3 Перечень сокращений	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам:	4
2.2 Форма обучения	4
2.3 Срок получения образования по программе	4
2.4 Структура и объем ОПОП	4
2.4.1 Блок 1. Дисциплины (модули)	4
2.4.2 Блок 2. Практика	4
2.4.3 Блок 3. Государственная итоговая аттестация	4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
3.1.1 Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:	5
3.1.2 В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:	5
3.2 Направленность (профиль) ОПОП	5
3.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки	5
3.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика»	5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП И ИХ ИНДИКАТОРЫ	5
4.1 Универсальные компетенции выпускников и их индикаторы	7
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и их индикаторы	7
4.3 Профессиональные компетенции выпускников и их индикаторы	20
4.4 Соотнесение выбранных из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательных программ	20
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	26
5.1 Общесистемные условия реализации ОПОП	26
5.2. Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение ОПОП	27
5.3. Кадровые условия реализации ОПОП	27
5.4 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

1.1 Общие положения

ОПОП ВО регламентирует содержание, объем, ожидаемые результаты образования, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению и направленности подготовки и включает в себя: учебный план (приложение 1), календарный учебный график (приложение 2), аннотации и рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение 3), программы практик (приложение 4), государственной итоговой аттестации (ГИА) (приложение 5) и другие материалы, обеспечивающие качественную подготовку выпускников.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, реализуемая в ОЧУ ВО «Еврейский университет», составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.10.2017 г. регистрационный номер 48531)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5.04.2017 г. № 301
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

1.3 Перечень сокращений

- ПООП – примерная основная образовательная программа;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
УК – универсальная компетенция;
ОПК – общепрофессиональная компетенция;
ПК – профессиональная компетенция;
ПС – профессиональный стандарт;
ПД – профессиональная деятельность;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
ТД – трудовые действия;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ЗЕ – зачетная единица.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам:

бакалавр

2.2 Форма обучения

очная

2.3 Срок получения образования по программе

Срок получения образования по программе бакалавриата по очной форме обучения – 4 года.

2.4 Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП включает в себя следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211
Блок 2	Практика	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

2.4.1 Блок 1. Дисциплины (модули)

ОПОП предусматривает 49 дисциплин (модулей), из которых:

18 дисциплин относятся к обязательной части Блока 1.

31 дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (из них 17 дисциплин по выбору).

Учебный план образовательной программы предусматривает также 2 факультативные дисциплины.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме не менее 332 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Положением о реализации дисциплины «Физическая культура и спорт» для отдельных категорий обучающихся, утвержденным 28 марта 2019 года. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

2.4.2 Блок 2. Практика

В Блок 2 «Практика» входят:

Ознакомительная практика;

Научно-исследовательская работа;

Преддипломная практика.

2.4.3 Блок 3. Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

2. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию государственного экзамена и критерии оценки определяются соответствующей программой государственного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, порядок её защиты и критерии оценки определяются соответствующими методическими указаниями.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план и подготовивший выпускную квалификационную работу.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

3.1.1 Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем (ИС);
- разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание ИС в прикладных областях;
- выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

3.1.2 В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

Производственно-технологический
Проектный

3.2 Направленность (профиль) ОПОП

Направленность (профиль ОПОП): Искусственный интеллект и анализ данных.

3.3 Перечень профессиональных стандартов, соотносенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки

№ п/п	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении ПС
1	06.015	Специалист по информационным системам	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н
2	06.042	Специалист по большим данным	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 года N 405н

3.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика»

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию	6	С/01.6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и	6

		(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы			возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	
				С/03.6	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	
				С/07.6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	
				С/09.6	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	
				С/11.6	Выявление требований к ИС	
				С/12.6	Анализ требований	
				С/13.6	Согласование и утверждение требований к ИС	
				С/17.6	Разработка баз данных ИС	
06.042 Специалист по большим данным	А	Анализ больших данных с использованием существующей в организации	6	А/01.6	Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	6

		методологической и технологической инфраструктуры		А/03.6	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	6
--	--	---	--	--------	---	---

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП И ИХ ИНДИКАТОРЫ

4.1 Универсальные компетенции выпускников и их индикаторы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование УК выпускника	Индикаторы УК	Дескрипторы индикаторов
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1- Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p>УК-1.2- Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3- Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</p>	<p>УК-1.1.1- Демонстрирует поверхностные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения профессиональных задач</p> <p>УК-1.1.2- Демонстрирует достаточные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p>УК-1.1.3- Демонстрирует глубокие знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p>УК-1.2.1- Неуверенно обосновывает эффективность процедур анализа проблем и принятия решений</p> <p>УК-1.2.2- Уверенно применяет логически аргументированные данные для принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.2.3- Уверенно и профессионально применяет логически аргументированные данные для принятия</p>

			<p>решений в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3.1- Владеет минимально необходимыми способами поиска и практической работы с информационными источниками</p> <p>УК-1.3.2- Способен в достаточной степени проводить научный поиск и практическую работу с информационными источниками; методами принятия решений</p> <p>УК-1.3.3- Уверенно и профессионально владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1-Адекватно оценивает объем и качество ресурсов, необходимых для решения круга задач в рамках поставленной цели</p> <p>УК-2.2- Имеет навык деятельности в условиях регулируемой среды</p>	<p>УК-2.1.1- Умеет (под контролем или работая в команде) выстраивать иерархию задач и соответственно распределять ресурсы</p> <p>УК-2.1.2- Рассчитывает (под контролем или в составе команды) необходимые ресурсы и выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели</p> <p>УК-2.2.1- Знает действующие правовые нормы и ограничения в профессиональной и смежных областях деятельности</p> <p>УК-2.2.2-Информирован об этических ограничениях в отрасли и готов действовать, исходя из них</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Знает основы теоретического понимания концепций социальной общности и социальной группы</p> <p>УК-3.2 Умеет определить структуру команды как социальной группы, оценить роли участников команды</p>	<p>УК-3.1.1 Поверхностно знает основные теоретические подходы к изучению социальных общностей групп как основных социологических объектов</p> <p>УК-3.1.2 Знает и умеет применять</p>

		<p>УК-3.3 Владеет навыками социологического изучения команды как социальной группы</p>	<p>социологическую терминологию для описания позиции социальной группы в обществе УК-3.1.3 Имеет полное представление о современном подходе к социологическому анализу социальных групп. УК-3.2.1 Имеет представление об основных элементах структуры социальной группы УК-3.2.2 Умеет самостоятельно подготавливать характеристику социальной группы с описанием статусов и ролей каждого из членов группы УК-3.2.3 Владеет навыками продвинутого социологического анализа структуры социальной группы, статусов и ролей членов группы У-3.3.1 Имеет представление о сущности социальной организации как специфического объекта социологического анализа, знаком с теоретической базой по данному вопросу УК-3.3.2 Умеет классифицировать и диагностировать организационные патологии в социальных организациях УК-3.3.3 Владеет продвинутыми навыками социологического анализа социальных организаций, способен выработать собственные предложения по совершенствованию социальных организаций</p>
Коммуникация	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской</p>	<p>УК-4.1- Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;</p>	<p>УК-4.1.1- Демонстрируются поверхностные умения построения устного и письменного высказывания на иностранном языке.</p>

	Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2- Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3- Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>	<p>УК-4.1.2- Демонстрируются достаточные умения построения устного и письменного высказывания на иностранном языке.</p> <p>УК-4.1.3- Демонстрируются отличные умения построения устного и письменного высказывания на иностранном языке.</p> <p>УК-4.2.1- Демонстрируется минимальное владение навыками применения письменной и устной речи в деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2.2- Демонстрируется достаточное владение навыками применения письменной и устной речи в деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2.3- Демонстрируется отличное владение навыками применения письменной и устной речи в деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3.1- Демонстрируется поверхностное владение методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке.</p> <p>УК-4.3.2- Демонстрируется достаточное владение методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке.</p> <p>УК-4.3.3- Демонстрируется отличное владение методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие	УК-5.1 Знает социологические подходы к рассмотрению различных систем	УК-5.1.1 Знаком с социологическими теориями, описывающими

	<p>общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>культуры УК-5.2 Владеет инструментарием оценки различных социальных групп, способен определить особенности групповой адаптации представителей различных социальных групп УК-5.3 Уметь применять социологические термины при описании общественного устройства, определять необходимость проведения социологических исследований для решения тех или иных проблем</p>	<p>этногенез, возникновение и трансформацию культур, и межэтнические отношения в современном обществе на базовом уровне УК-5.1.2 Способен подробно раскрыть теории социокультурной динамики, пассионарного этногенеза, столкновения цивилизаций и другие общие социологические теории УК-5.1.3 Знает современные теоретические подходы к рассмотрению этнического и культурного многообразия, понимает разницу в теоретических подходах различных социологических школ УК-5.2.1 Знаком с возможностями изучения различных социальных групп на базовом уровне УК-5.2.2 Владеет навыками вторичного анализа социологической информации о различных социальных группах УК-5.2.3 Владеет навыками подробного анализа различных социальных групп, оценки особенностей групповой адаптации их членов УК-5.3.1 Знает весь набор основных социологических терминов для описания общественного устройства общества УК-5.3.2 Умеет подготовить программу простого социологического исследования, с определением проблемной ситуации, объекта и предмета исследования, формулированием гипотез, предложением</p>
--	--	---	---

			методов исследования УК-5.3.3 Умеет самостоятельно проводить простые эмпирические социологические исследования, определять актуальное состояние социальных объектов
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1- Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.2- Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.3- Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	УК-6.1.1- Поверхностно знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.1.2- Достаточно знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.1.3- Глубоко знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.2.1- С мелкими недочетами демонстрирует умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.2.2- Уверенно применяет умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.2.3- Профессионально применяет умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.3.1- Неуверенно владеет способами управления

			<p>своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p> <p>УК-6.3.2- Уверенно владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p> <p>УК-6.3.3- Профессионально способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>
	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>	<p>УК-7.1.1- Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни</p> <p>УК-7.1.2- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек</p> <p>УК-7.1.3- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности</p> <p>УК-7.2.1- умеет использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации.</p> <p>УК-7.2.2- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной</p>

			<p>гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики.</p> <p>УК-7.2.3- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;</p> <p>Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой</p> <p>УК-7.3.1- навыками повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья</p> <p>УК-7.3.2- навыками повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1- Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2- Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>УК-8.3- Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>	<p>УК-8.1.1- Знать: Правила пожарной и транспортной безопасности, безопасного поведения на водоемах и льду</p> <p>УК-8.1.2- Уметь: Принимать решения в экстремальных ситуациях.</p> <p>УК-8.1.3- Навыки поведения в различных природных условиях и безопасного обращения с представителями фауны и флоры.</p> <p>УК-8.2.1- знать правила оказания первой медицинской помощи.</p> <p>УК-8.2.2- Уметь: Применять основы медицинских знаний в критических ситуациях.</p> <p>УК-8.2.3- Владеть: Навыками оказания помощи при ушибах, переломах, вывихах и растяжениях</p> <p>УК-8.3.1- Основные аспекты и требования, связанные с химической, радиологической, эпидемиологической и бактериологической безопасностями</p>

			<p>УК-8.3.2- Принимать оперативное решение в ситуациях, связанных с нарушением глобальной безопасности</p> <p>УК-8.3.3- Владеть: Навыками оказания помощи людям в ситуациях стихийных бедствий и катастроф.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p> <p>УК-9.3 Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивида.</p> <p>УК-9.2 Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей.</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10. Способен формировать Нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1 Владеет действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-10.2 Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям</p>	<p>УК-10.1 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения.</p> <p>УК-10.2 Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве.</p> <p>УК-10.3 Умеет давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство.</p> <p>УК-10.4 Владеет навыками правильного</p>

			толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве. УК-10.2 Владеет навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификации коррупционного поведения и его пресечения
--	--	--	--

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и их индикаторы

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Код и наименование дескрипторов индикаторов
Знания в профессиональной сфере	ОПК-1. Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач	ОПК-1.1 Описывает прикладные задачи профессиональной деятельности, используя профессиональную терминологию и модели экономической науки ОПК-1.2 Применяет знания экономической теории при решении прикладных задач	ОПК-1.1.1 Знает профессиональную терминологию и модели экономической науки ОПК-1.1.2 Умеет содержательно интерпретировать формальные выводы теоретических моделей экономической теории ОПК-1.1.3 Владеет навыками решения прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-1.2.1 Знает методы, применяемые для построения теоретических моделей, описывающих экономические явления и процессы макро и микроуровня. ОПК-1.2.2 Умеет содержательно интерпретировать формальные выводы теоретических моделей экономической теории ОПК-1.2.3 Умеет применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории для решения типовых экономических задач
Информационно-аналитическая поддержка профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных	ОПК-2.1 Осуществляет сбор данных, необходимых для решения поставленных экономических задач ОПК -2.2 Проводит обработку статистических данных и	ОПК-2.1.1 Знает методы поиска и систематизации информации об экономических процессах и явлениях ОПК-2.1.2 Умеет работать с национальными и международными базами

	экономических задач	визуализирует их	данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач. ОПК-2.1.3 Владеет аналитическими навыками при оценке экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы ОПК-2.2.1 Знает основы теории вероятностей, математической статистики и эконометрики: методы и формы организации статистического наблюдения, методологию первичной обработки статистической информации; типы экономических данных: временные ряды, перекрёстные (cross-section) данные, панельные данные; основы регрессионного анализа (линейная модель множественной регрессии); суть метода наименьших квадратов (МНК) и его применение в экономическом анализе ОПК-2.2.2 Умеет проводить статистические тесты и строить доверительные интервалы, определять статистические свойства полученных оценок. ОПК-2.2.3 Владеет навыками проведения анализа и содержательного интерпретирования полученных результатов.
Экспертный анализ	ОПК-3. Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне	ОПК -3.1 Анализирует экономические процессы на микроуровне ОПК-3.2 Проводит анализ экономических процессов и явлений на макроуровне ОПК -3.3 Корректно интерпретирует полученные в результате анализа данные на микро- и макроуровне	ОПК -3.1.1 Знает содержание экономических процессов на микроуровне ОПК -3.1.2 Умеет объяснять и анализировать движущие силы и закономерности исторического процесса; события и процессы экономической истории на микроуровне ОПК -3.1.3 Владеет навыками использования результатов анализа на микроуровне для объяснения природы экономических процессов

			<p>ОПК -3.2.1 Знает основные текущие процессы, происходящие в мировой и отечественной экономике на макроуровне</p> <p>ОПК -3.2.2 Умеет анализировать социально-экономические проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем с применением изучаемых теоретических моделей</p> <p>ОПК -3.2.3 Владеет навыками использования результатов анализа на макроуровне для объяснения природы экономических процессов</p> <p>ОПК -3.3.1 Знает природу экономических явлений</p> <p>ОПК -3.3.2 Умеет представлять результаты аналитической работы</p> <p>ОПК -3.3.3 Владеет навыками интерпретации данных, полученных в результате их анализа на микро- и макроуровне</p>
<p>Управленческие решения в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Рассчитывает экономические показатели и интерпретирует их</p> <p>ОПК-4.2 Предлагает организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3 Использует экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1.1 Знает экономические показатели, используемые для принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.1.2 Умеет анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётах организаций и ведомств</p> <p>ОПК-4.1.3 Владеет навыками выявления проблем, которые следует решать, на основе сравнения реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми</p> <p>ОПК-4.2.1 Знает теоретические основы принятия управленческих решений, методы экономического и финансового их обоснования</p> <p>ОПК-4.2.2 Умеет осуществлять экономически</p>

			<p>и финансово обоснованный выбор метода принятия управленческих решений для различных ситуаций с учетом факторов времени и риска</p> <p>ОПК-4.2.3 Владеет навыками оценки возможных вариантов решения проблем, сравнивая достоинства и недостатки каждой альтернативы и объективно анализируя вероятные результаты и эффективность их реализации</p> <p>ОПК-4.3.1 Знает методы экономического и финансового обоснования организационно – управленческих решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3.2 Умеет использовать результаты экономического и финансового обоснования организационно – управленческих решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3.3 Владеет навыками анализирования и содержательного интерпретирования полученных результатов</p>
<p>Применение современных информационных технологий</p>	<p>ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Определяет источники информации для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.2 Осуществляет отбор и систематизацию информации</p> <p>ОПК-5.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5.1.1 Знает общие и/или специализированные пакеты прикладных программ (таких как MS Excel, Eviews, Stata, SPSS, R и др.), предназначенные для выполнения статистических процедур (обработка статистической информации, построение и проведение диагностики эконометрических моделей)</p> <p>ОПК-5.1.2 Умеет применять прикладные программы для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.1.3 Владеет навыками работы с современными информационными технологиями и программными средствами для решения</p>

			<p>профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.2.1 Знает электронные библиотечные, справочно-правовые и прочие системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики.</p> <p>ОПК-5.2.2 Умеет применять электронные библиотечные, справочно-правовые и прочие системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики</p> <p>ОПК-5.2.3 Владеет навыками отбора и систематизации нужной информации для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3.1 Знает методы, способы применения современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3.2 Умеет использовать методы применения современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач</p>
--	--	--	---

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и их индикаторы

Код и наименование ПК выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Код и наименование дескрипторов индикаторов
ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК 1.1-Знает методику проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе, возможности типовой ИС, инструменты и методы анализа требований.	<p>ПК 1.1.1-Демонстрируются минимальные знания методики проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе, возможности типовой ИС.</p> <p>ПК 1.1.2-Демонстрируются достаточные знания методики проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе, возможности типовой ИС, инструменты и методы анализа требований</p> <p>ПК 1.1.3-Демонстрируются глубокие знания методики проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей,</p>

	<p>ПК 1.2-Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, анализировать исходную документацию</p> <p>ПК 1.3-Владеет навыками анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, спецификации (документирования) требований к ИС, программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций</p>	<p>формулировки требований к информационной системе, возможности типовой ИС, инструменты и методы анализа требований исходную документацию</p> <p>ПК 1.2.1-Демонстрируются минимальные умения по проведению обследования организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требований к информационной системе, анализу исходной документации.</p> <p>ПК 1.2.2-Демонстрируются умения по проведению обследования организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требований к информационной системе, анализу исходной документации</p> <p>ПК 1.2.3-Умение грамотно проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, анализировать</p> <p>ПК 1.3.1-Владеет минимальными навыками анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, спецификации (документирования) требований к ИС, программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>ПК 1.3.2-Владеет навыками анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, спецификации (документирования) требований к ИС, программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>ПК 1.3.3-Профессионально владеет навыками анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС, спецификации (документирования) требований к ИС, программными средствами и платформами инфраструктуры информационных технологий</p>
<p>ПК-2 Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения и выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>ПК-2.1-Знает технологии проектирования ИС; методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>ПК-2.2-Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p>ПК-2.3-Владеет навыками проектирования экономических</p>	<p>ПК-2.1.1-Демонстрируются знания минимально необходимых основ технологии проектирования ИС; методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>ПК-2.1.2-Демонстрируются достаточные знания технологии проектирования ИС; методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>ПК-2.1.3-Демонстрируются глубокие знания технологии проектирования ИС; методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>ПК-2.2.1-Применяются минимально необходимые элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений обеспечению информационных систем; проводить расчет экономической эффективности ИС.</p> <p>ПК-2.2.2-Умение применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы</p> <p>ПК-2.2.3-Умение профессионально применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять</p>

	<p>информационных систем или их частей (модулей); навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания системе.</p>	<p>техническое задание на разработку информационной системы</p> <p>ПК-2.3.1-Приводятся минимально необходимые навыки проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей); навыками</p> <p>ПК-2.3.2-Способность в достаточной степени владеть навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей); навыками</p> <p>исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания системе.</p> <p>ПК-2.3.3-Уверенное и профессиональное владение навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей); навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания системе.</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ПК-3.1-Знает основы экономических дисциплин; основы менеджмента; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей организации; основы налогового, бухгалтерского и управленческого учета.</p> <p>ПК 3.2-Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения; моделировать бизнес-процессы в ИС, работать в команде проекта по внедрению информационных систем.</p> <p>ПК-3.3-Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения, бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС; навыками участия в работах по внедрению информационных систем.</p>	<p>ПК-3.1.1-Демонстрируются знания минимально необходимых основ возможности типовой ИС, предметную область автоматизации, современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки; основы процесса внедрения информационных систем.</p> <p>ПК-3.1.2-Демонстрируются достаточные знания возможностей типовой ИС, предметную область автоматизации, современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки; основы процесса внедрения информационных систем.</p> <p>ПК-3.1.3- Демонстрируются глубокие знания возможностей типовой ИС, предметную область автоматизации, современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки; основы процесса внедрения информационных систем</p> <p>ПК-3.2.1-Приводятся минимально необходимые умения в разработке, адаптации компонентов прикладного программного обеспечения; моделирования бизнес-процессов в ИС, работа в команде проекта по внедрению информационных систем</p> <p>ПК-3.2.2- Умение принимать конкретные, но недостаточно аргументированные решения при разработке, адаптации компонентов прикладного программного обеспечения; моделировании бизнес-процессов в ИС, работе в команде проекта по внедрению информационных систем</p> <p>ПК-3.2.3- Умение принимать конкретные обоснованные решения при разработке, адаптации компонентов прикладного программного обеспечения; моделировании бизнес-процессов в ИС, работе в команде проекта по внедрению информационных систем</p> <p>ПК-3.3.1-Приводятся минимально необходимые навыки владения разработкой прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения, бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС; навыками участия в работах по внедрению информационных систем.</p> <p>ПК-3.3.2-Приводятся минимально е навыки владения разработкой прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного</p>

		<p>обеспечения, бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС; навыками участия в работах по внедрению информационных систем.</p> <p>ПК-3.3.3-Демонстрируются профессиональные владения навыками разработкой прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения, бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС; навыками участия в работах по внедрению информационных систем</p>
<p>ПК-4 Способен осуществлять ведение баз данных и поддержку информационного обеспечения для решения прикладных задач</p>	<p>ПК-4.1-Знает технологии разработки и ведения баз данных; инструменты и методы проектирования структур баз данных, верификации структуры базы данных; основы современных систем управления базами данных.</p> <p>ПК-4.2-Умеет проектировать и разрабатывать структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач; устранять обнаруженные несоответствия.</p> <p>ПК-4.3-Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС.</p>	<p>ПК-4.1.1-Демонстрируются знания минимально необходимых основ разработки и ведения баз данных; инструментов и методов проектирования структур баз данных.</p> <p>ПК-4.1.2-Демонстрируются достаточные знания основ разработки и ведения баз данных; инструментов и методов проектирования структур баз данных.</p> <p>ПК-4.1.3-Демонстрируются глубокие знания основ разработки и ведения баз данных; инструментов и методов проектирования структур баз данных, верификации структуры базы данных; основы современных систем управления базами данных.</p>
		<p>ПК-4.2.1-Проводятся минимально необходимые разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией</p> <p>ПК-4.2.2-Умение проектировать и разрабатывать структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией.</p> <p>ПК-4.2.3-Умение проектировать и разрабатывать структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач; устранять обнаруженные несоответствия.</p>
		<p>ПК-4.3.1-Приводятся минимально необходимые навыки эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p>ПК-4.3.2-Способность в достаточной степени с помощью эксплуатации баз данных поддерживать информационное обеспечение решения прикладных задач.</p> <p>ПК-4.3.3-Уверенное и профессиональное владение процессом эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС.</p>
<p>ПК-5 Способен проводить описание и математическое моделирование экономических процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>ПК 5.1-Знает основы экономических дисциплин; основы менеджмента; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей организации; основы налогового, бухгалтерского и управленческого учета.</p>	<p>ПК-5.1.1-Демонстрирует знания минимально необходимых основ математического моделирования экономических процессов</p> <p>ПК-5.1.2-Демонстрирует достаточные знания основ экономических дисциплин и методов применения логических законов в профессиональной деятельности и соотносит их с принимаемыми профессиональными решениями</p> <p>ПК-5.1.3-Демонстрирует глубокие знания основ экономических дисциплин и методов применения логических законов в профессиональной деятельности и соотносит их с принимаемыми профессиональными решениями</p>

	<p>ПК 5.2-Умеет проводить анализ функциональных разрывов бизнес-процессов; проводить корректировку существующей модели бизнес-процессов; согласование и утверждение у заказчика корректировки бизнес-процессов; проводить анализ функциональных и нефункциональных требований к информационной системе</p> <p>ПК 5.3-Владеет процессом адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы; процессом выявления требований к информационной системе; методикой проведения анализа требований к информационной системе</p>	<p>ПК-5.2.1-Проводит минимально необходимые логические обоснования анализа функциональных разрывов бизнес-процессов и корректировки существующей модели бизнес-процессов</p> <p>ПК-5.2.2-Умеет принимать конкретные, но недостаточно логически аргументированные решения при анализе функциональных разрывов бизнес-процессов и корректировки существующей модели</p> <p>ПК-5.2.3-Умеет принимать конкретные логически обоснованные решения при анализе функциональных разрывов бизнес-процессов и корректировки существующей модели</p> <p>ПК-5.3.1-Проводит минимально необходимые логические обоснования возможностей информационной системы и поверхностно владеет методикой проведения анализа требований к информационной системе</p> <p>ПК-5.3.2-Способен в достаточной степени с помощью логического следования объяснить методику проведения анализа требований к информационной системе</p> <p>ПК-5.3.3-Уверенно и профессионально владеет процессом адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы и методами математической логики для правильного построения требований к информационной системе</p>
<p>ПК-6 Способен анализировать и моделировать бизнес-процессы</p>	<p>ПК-6.1-Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ПК-6.2-Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и</p>	<p>ПК-6.1.1-Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ПК-6.1.2-Демонстрируются достаточные знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p>ПК-6.1.3-Демонстрируются глубокие знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ПК-6.2.1-Демонстрируются умения по применению методов теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ПК-6.2.2-Демонстрируются развитые умения по применению методов теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков,</p>

	<p>надежности информационных систем и технологий. ПК-6.3- Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>	<p>расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий ПК-6.2.3-Демонстрируются профессиональные умения по применению методов теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ПК-6.3.1-Владеет минимальными навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. ПК-6.3.2-Достаточное владение навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. ПК-6.3.3-Уверенное и профессиональное владение навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
<p>ПК-7 Способность выполнять интеллектуальный анализ больших данных</p>	<p>ПК 7.1 Знать методы и инструментальные средства интеллектуального анализа больших данных ПК 7.2 Уметь выбирать средства представления результатов аналитики больших данных ПК 7.3 Владеть техническими, программными средствами для разработки алгоритмов и программ в области интеллектуального анализа данных</p>	<p>ПК 7.1.1 знать методы и инструментальные средства для машинного обучения и анализа больших данных - предметную область анализа больших данных - теоретические и прикладные основы анализа данных ПК 7.1.2 уметь использовать инструментальные средства машинного обучения и анализа больших данных - проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных ПК 7.1.3 владеть инструментальными средствами машинного обучения и анализа больших данных</p> <p>ПК 7.2.1 знать средства визуализации результатов решения задач машинного обучения и анализа больших данных методы интерпретации и визуализации решения задач машинного обучения и анализа больших данных ПК 7.2.2 уметь использовать стандартные программные библиотеки для визуализации решений задач машинного обучения и анализа данных ПК 7.2.3 владеть стандартными программными библиотеками для решения задач машинного обучения и анализа данных</p> <p>ПК 7.3.1 знать программные платформы и библиотеки для решения задач машинного обучения и анализа больших данных стандарты проведения анализа данных ПК 7.3.2 уметь использовать программные платформы и библиотеки для решения задач машинного обучения и анализа больших данных ПК 7.3.3 владеть программными средствами для разработки алгоритмов машинного обучения, алгоритмами построения искусственных нейронных сетей</p>
<p>ПК-8 Способность разрабатывать методы извлечения, анализа и обработки информации</p>	<p>ПК 8.1 Знать теоретические и прикладные основы анализа больших данных ПК 8.2 Уметь проводить анализ больших данных</p>	<p>ПК 8.1.1 знать особенности методов обработки и анализа данных - современный опыт использования анализа больших данных 8.1.2 уметь решать прикладные задачи с помощью методов интеллектуального анализа данных - разрабатывать и оценивать модели больших данных 8.1.3 владеть теоретическими знаниями в области прикладной статистики и машинного обучения</p> <p>8.2.1 знать факторы, влияющие на эффективность работы методов анализа больших данных</p>

	<p>ПК 8.3 Владеть методами извлечения информации и знаний из гетерогенных, мульти-структурированных и неструктурированных источников</p>	<p>8.2.2 уметь формализовать задачу интеллектуального анализа данных в части методов поиска ассоциативных правил, кластеризации и прогнозирования 8.2.3 владеть проводить очистку данных методами поиска ассоциативных правил, кластеризации и прогнозирования</p> <p>ПК 8.3.1 знать стандартные методы извлечения информации из разнородных источников - типы и виды источников данных ПК 8.3.2 уметь использовать алгоритмы предобработки и постобработки из неструктурированных источников данных - использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, определять требования и взаимодействовать с внутренними и внешними поставщиками данных из разнородных источников ПК 8.3.3 владеть методами извлечения информации из неструктурированных источников данных</p>
<p>ПК-9 Способность применять математически е методы моделирования процессов обработки информации с использование м средств интеллектуального анализа данных</p>	<p>ПК 9.1 Знать принципы решения задач машинного обучения и интеллектуального анализа данных ПК 9.2 Уметь создавать алгоритмические и математические модели прикладных задач интеллектуального анализа данных ПК 9.3 Владеть навыками построения описательных и прогнозных аналитических моделей с использованием современных инструментов интеллектуального анализа данных</p>	<p>ПК 9.1.1 знать основные принципы решения задач машинного обучения и анализа данных ПК 9.1.2 уметь проводить спецификацию задачи, реализовывать программы на алгоритмических языках высокого уровня, интерпретировать полученные результаты ПК 9.1.3 владеть методами и алгоритмами машинного обучения</p> <p>ПК 9.2.1 знать математические и алгоритмические модели интеллектуального анализа данных, методы оценки временных и стоимостных характеристик машинного обучения и анализа данных ПК 9.2.2 уметь создавать алгоритмические модели типовых прикладных задач обработки информации, реализовывать программы на алгоритмических языках высокого уровня ПК 9.2.3 владеть навыками использования прикладных библиотек для решения задач машинного обучения</p> <p>ПК 9.3.1 знать описательные и прогнозные аналитические модели для интеллектуального анализа данных ПК 9.3.2 уметь разрабатывать и оценивать модели больших данных, использовать современные программные инструменты интеллектуального анализа данных ПК 9.3.3 навыками построения описательных и прогнозных аналитических моделей с использованием современных инструментов интеллектуального анализа данных, навыками выявления требований к результатам анализа больших данных в предметной области</p>

4.4 Соотнесение выбранных из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательных программ

Соотнесение выбранных из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательной программы не предусмотрены и в ОПОП не введены.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

5.1 Общесистемные условия реализации ОПОП

ОЧУ ВО «Еврейский университет» располагает (на праве собственности или оперативного управления, или ином законном основании) материально-техническим

обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории, так и за ее пределами.

Электронная информационно-образовательная среда ОЧУ ВО «Еврейский университет» обеспечивает всем участникам образовательного процесса доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; позволяет осуществлять формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации

5.2. Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение ОПОП

5.3.1. Материально-техническое обеспечение ОПОП

Университет располагает необходимым и достаточным количеством учебных аудиторий для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

ОЧУ ВО «Еврейский университет» обеспечено необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными изданиями, необходимыми для использования в образовательном процессе, из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2.2. Учебно-методическое обеспечение

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем реализуемым учебным дисциплинам и элементам программы.

Комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в Университете (учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, программа ГИА), обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, а также программы вступительных

испытаний, – доступен для профессорско-преподавательского состава и каждого обучающегося.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе (электронной библиотеке) (ЭБС) и электронной информационно-образовательной среде ЭИОС, которая содержит различные издания по всем изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Университет обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Функционирование ЭБС и ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотечной системе ЭБС IPRbooks.ru - официальный сайт - <http://www.iprbooks.ru> на основе лицензионных договоров, заключенных по принципу непрерывности действия:

№ 1002/23П от 20.02.2023 г. период с 20.02.2023 по 20.02.2024;

№ 9027/22П от 20.02.2022 г. период с 20.02.2022 по 20.02.2023;

№ 7679/21 от 20.02.2021 г. период с 20.02.2021 по 20.02.2022;

№ 6301/20 от 20.02.2020 г. период с 20.02.2020 по 20.02.2021;

№ 4951/19 от 25.02.2019 г. период с 25.02.2019 по 25.02.2020;

№ 3709/18 от 25.02.2018 г. период с 25.02.2018 по 25.02.2019;

№ 3604/17 от 25.01.2017 г. период с 25.01.2017 по 25.01.2018.

ЭБС специализируются на учебной и научной литературе, а также электронных учебниках для вузов. Основу ЭБС составляют учебные электронные книги, конспекты лекций, энциклопедии и словари, учебники по различным областям научных знаний, интерактивные тесты, материалы по экспресс-подготовке к экзаменам, карты и репродукции. В книжные коллекции входят, как классические фундаментальные научные труды, так и актуальные учебные (учебно-методические) электронные издания. Электронные учебники и научная литература, а также другие материалы ЭБС могут быть использованы, как на занятиях, так и для подготовки выпускных квалификационных работ. ЭБС систематически пополняются учебниками, учебными пособиями и другими учебно-методическими материалами, издаваемыми Университетом. Доступ к ресурсам всех ЭБС обеспечивается обучающимся через личный кабинет.

5.3. Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается штатными педагогическими работниками вуза, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных характеристиках должностей работников образования.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ООП, имеют ученую степень и (или) ученое звание).

5.4 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки. В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

С целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО может быть проведена внешняя оценка качества образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе.

6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности Университета, определяющие концепцию формирования среды ВУЗа, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе. Помимо Ученого совета Университета, других учебных и учебно-методических подразделений, включая кафедры, в Университете существуют подразделения и общественные организации, созданные для развития личности и управления социально-культурными процессами, способствующие укреплению нравственных, гражданских, патриотических и общекультурных качеств обучающихся.

Внеучебная и воспитательная работа со студентами в вузе является важнейшей составляющей качества подготовки выпускников и проводится с целью формирования у каждого обучающегося сознательной гражданской позиции, стремления приумножению нравственных, культурных и общественных ценностей, а также выработки навыков конструктивного поведения в новых экономических условиях.

Организация внеучебной и воспитательной работы в Университете проводится в соответствии с Законом РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Уставом Университета.

С целью создания системы воспитательной деятельности, эффективной для формирования активной, социально-ответственной, всесторонне развитой личности специалиста, востребованного на рынке труда, в Университете разработана Рабочая программы воспитания обучающихся и план организации внеучебной и воспитательной работы, психолого-социальной защиты и поддержки студентов на учебный год.

Важной задачей воспитательной работы является формирование современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей у обучающихся. Особое место отводится духовно нравственному воспитанию: формированию и развитию системы духовно-нравственных знаний и ценностей; знаний, связанных с нормами нравственности и профессиональной этики в учебной, производственной и общественной деятельности.

Приоритетами в воспитательной работе в Университете являются: патриотическое воспитание, формирование здорового образа жизни, ориентация обучающихся на успех, на лидерство, развитие других качеств социально-активной личности, а также привитие навыков самопрезентации, аргументации, принятия решений, организации общественно и лично значимых дел.

В Университете сформирована разветвленная сеть многочисленных студенческих кружков, секций, творческих объединений и коллективов, которые принимают активное

участие в фестивалях, смотрах и конкурсах как на вузовском уровне, так и на городском, региональном, всероссийском и международном.

В Университете действует Студенческий совет, который наделен широкими полномочиями и реальными возможностями в управлении студенческой жизнью. Представители Студенческого совета принимают активное участие в городских молодёжных проектах, волонтерской деятельности и других социально-значимых мероприятиях.

7. Список разработчиков ОПОП и экспертов

Разработчик:

Заведующий кафедрой математики и информатика, к.физ.-мат.н., доцент Замега Э.Н.

Эксперт:

Начальник лаборатории ТТО-31 АО «Корпорация «Комета» Някк А.В.