



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Э.Ю.Абдуллазянов

«__» _____ 20__ г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки _____ *09.03.03 Прикладная информатика*

Квалификация _____ *бакалавр*


Казань, 2023 г.

Образовательная программа разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922.



Образовательную программу разработали:

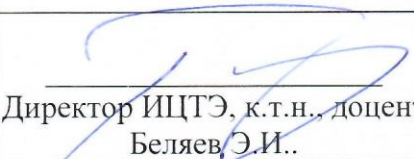
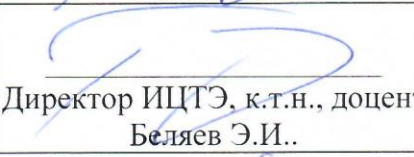
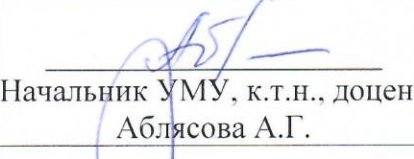
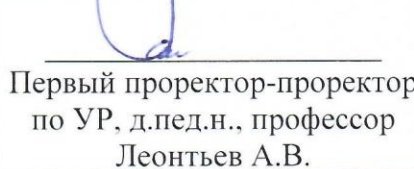
Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ИТИС	доцент, к.э.н., доцент	Сibaева Г.Р.

Образовательная программа утверждена на заседании кафедры ИТИС протокол № 3 от 27.04.2023

Руководитель ОП, заведующий кафедрой ИТИС д.п.н, доцент
 Ю.В. Торкунова

Рецензирование ОП провели:

Наименование организации	Должность, (уч.степень, уч.звание)	ФИО рецензента	Подпись
ООО «ЛПТСИСТЕМС»	генеральный директор	Фатыхова Г.А.	
Набережночелнинский институт Казанского федерального университета	зав кафедрой БИММЭ, к.э.н., доцент	Ишмурадова И.И.	

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Согласована	Учебно-методический совет института	30.05.23	7	 Директор ИЦТЭ, к.т.н., доцент Беляев Э.И..
Одобрена	Ученый совет института	30.05.23	9	 Директор ИЦТЭ, к.т.н., доцент Беляев Э.И..
Согласована	Учебно-методическое управление			 Начальник УМУ, к.т.н., доцент Аблясова А.Г.
Согласована	Учебно-методический совет университета			 Первый проректор-проректор по УР, д.пед.н., профессор Леонтьев А.В.

РЕЦЕНЗИЯ

**на образовательную программу
«Прикладная информатика в экономике и анализ данных»
по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
высшего образования - программу бакалавриата, разработанная кафедрой
«Информационные технологии и интеллектуальные системы» ФГБОУ ВО «КГЭУ»**

Рецензируемая образовательная программа по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 № 922, с учетом профессиональных стандартов 06.015 Специалист по информационным системам и 06.042 Специалист по большим данным.

Описание образовательной программы содержит информацию о программе, характеристику деятельности выпускников, информацию о квалификации выпускника, формах и сроках обучения, выпускающей кафедре, перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения данной образовательной программы.

Виды профессиональной деятельности выпускников определены с учетом запросов работодателей, что отражено в перечне дисциплин, относящихся к части рабочего учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура рабочего учебного плана в целом логична и последовательна.

Рабочие программы дисциплин наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий. Оценка рабочих программ дисциплин позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Представленная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практик: учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)); производственная практика (проектная); производственная практика (технологическая (проектно-технологическая); производственная практика (преддипломная).

Содержание учебной практики направлено на изучение состояния современных научно-технических реалий при проектировании программных средств, создании профессионально-ориентированных информационных систем в экономике и приобретение навыков анализа данных. В тоже время данная практика направлена на создание задела для дальнейшей научно-исследовательской работы студента. В качестве баз учебной практики представлены предприятия, организации и учреждения РФ имеющие отраслевую принадлежность. Предполагаемое программой практики тесное общение студентов с научно-педагогическими работниками выпускающей кафедры, опытными специалистами предприятий будут способствовать формированию общепрофессиональных компетенций.

Программа производственной практики направлена на формирование профессиональных навыков обучающегося. Целью производственной практики является разработка и реализация системы подготовки бакалавров, умело сочетающих теоретические знания с решением практических вопросов производства. Производственная практика базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин, формирующих профессиональные компетенции, а также на результатах учебных практик. В качестве баз производственной практики предусмотрены ООО «ЛПТСИСТЕМС», АО «ГРИНАТОМ», ООО «ГатАИСЭнерго», ГКУ «Центр цифровой трансформации», ООО «ДжиДиСиСервисез», ЗАО «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»,

АО «ГРИНАТОМ», ООО «ТатАИСЭнерго», ГКУ «Центр цифровой трансформации», ООО «ДжиДиСиСервисез», ЗАО «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ», ООО «ИНКОР», ООО «Телеком Интеграция», что соответствует объектам и видам профессиональной деятельности выпускника по рецензируемой образовательной программе. Содержание программ и баз практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы на базе АО «БАРС групп», ООО «ЛПТСИСТЕМС»; ОАО «Сетевая компания», АО «Татэнерго», «ТГК-16», АО «Татэнергосбыт», АО «Башкирские распределительные электрические сети» (ООО Башкирэнерго), ООО «Башкирская генерирующая компания», МУП «Метроэлектротранс», АО Завод «Элекон», ООО ИЦ «Энергопрогресс», ООО «ТатАИСЭнерго», МУП «Водоконал», АО «Электроцит», АО «ТАТЭЛЕКТРОМОНТАЖ» и др. Либо на кафедрах и в лабораториях ФГБОУ ВО «КГЭУ».

Содержание программ и баз практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что реализация образовательной программы предполагает разнообразные формы и процедуры текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости обучающихся: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ, рефератов и др.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемой ОП следует отметить: актуальность образовательной программы; привлечение для реализации образовательной программы опытных научно-педагогических работников, а также ведущих специалистов - практиков; учет требований работодателей при реализации дисциплин, формирующих профессиональные компетенции; углубленное изучение отдельных областей знаний; преподавание ряда дисциплин на иностранных языках; практикоориентированность образовательной программы; научно-исследовательскую работу студента, инноватику, отраженную в темах курсовых, дипломных работ, защиты ВКР на предприятиях, online защиты.

В качестве рекомендаций, направленных на повышение качества подготовки, предлагается усилить долю НПП, привлекаемых к преподаванию дисциплин, формирующих профессиональные компетенции, действующих руководителей и ведущих специалистов профильных организаций, предприятий и учреждений;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая образовательная программа «Прикладная информатика в экономике и анализ данных» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», отвечает современным требованиям рынка труда.

Рецензент:

генеральный директор
ООО «ЛПТСИСТЕМС»



Фатыхова Г.А.

30.05.2023

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу по направлению подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика» высшего образования - программу бакалавриата,
разработанную кафедрой «Информационные технологии и интеллектуальные системы»
ФГБОУ ВО «КГЭУ»

Рецензируемая образовательная программа «Прикладная информатика в экономике и анализ данных» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 № 922, с учетом профессиональных стандартов 06.015 Специалист по информационным системам (12.12.2016 N 727н) и 06.042 Специалист по большим данным (06.07.2020 N 405н).

Описание образовательной программы содержит краткую информацию о программе, характеристику деятельности выпускников, информацию о квалификации выпускника, формах и сроках обучения, выпускающей кафедре, перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения ОП.

Виды профессиональной деятельности выпускников определены с учетом запросов работодателей, что отражено в перечне дисциплин, относящихся к части рабочего учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура рабочего учебного плана в целом логична и последовательна.

Рабочие программы дисциплин наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий. Оценка рабочих программ дисциплин позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практик: учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)); производственная практика (проектная); производственная практика (технологическая (проектно-технологическая); производственная практика (преддипломная).

Содержание учебной практики направлено на изучение состояния научно-технических проблем при проектировании программных средств, создании профессионально-ориентированных информационных систем в экономике и приобретение навыков научно-исследовательских работ и анализа данных. В тоже время учебная практика направлена на создание задела для дальнейшей науно-исследовательской деятельности студента. В качестве баз учебной практики представлены предприятия, организации и учреждения РФ имеющие отраслевую принадлежность. Предполагаемое программой практики тесное общение студентов с научно-педагогическими работниками выпускающей кафедры, опытными специалистами предприятий будут способствовать формированию общепрофессиональных компетенций.

Программа производственной практики направлена на формирование профессиональных навыков обучающегося. Целью производственной практики является разработка и реализация системы подготовки бакалавров, умело сочетающих теоретические знания с решением практических вопросов производства. Производственная практика базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин, формирующих профессиональные компетенции, а также на результатах учебных практик. В качестве баз производственной практики предусмотрены ООО «ДжиДиСиСервисез»; ООО «ТатАИСЭнерго»; АО «ГРИНАТОМ»; ГКУ «Центр цифровой трансформации»; ЗАО «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»; ООО «ЛПТСИСТЕМС»; ООО «ИНКОР»; ООО «Телеком Интеграция» и др., что соответствует объектам и видам профессиональной деятельности выпускника по данной ОП. Содержание программ и баз практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы на базе ОАО «Сетевая компания», АО «Татэнерго», «ТГК-16», АО «Татэнергосбыт», АО «Башкирские распределительные электрические сети» (ООО Башкирэнерго), ООО «Башкирская генерирующая компания», МУП «Метроэлектротранс», АО Завод «Электрон», ООО ИЦ «Энергопрогресс», ООО «ТатАИСЭнерго», МУП «Водоконал», АО «Электроцит», АО «ТАТЭЛЕКТРОМОНТАЖ» и др. Либо на кафедрах и в лабораториях ФГБОУ ВО «КГЭУ».

Содержание программ и баз практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что реализация образовательной программы предполагает разнообразные формы и процедуры текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости обучающихся: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ, рефератов и др.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемой ОП следует отметить:

- ✓ актуальность образовательной программы;
- ✓ привлечение для реализации образовательной программы опытных научно-педагогических работников, а также ведущих специалистов - практиков;
- ✓ учет требований работодателей при реализации дисциплин, формирующих профессиональные компетенции;
- ✓ углубленное изучение отдельных областей знаний;
- ✓ преподавание ряда дисциплин на иностранных языках;
- ✓ практикоориентированность образовательной программы;
- ✓ НИРС, инноватику, отраженную в темах курсовых работ, защиты ВКР на предприятиях, online защиты.

В качестве рекомендаций, направленных на повышение качества подготовки, предлагается:

- усилить долю НПР, привлекаемых к преподаванию дисциплин, формирующих профессиональные компетенции, действующих руководителей и ведущих специалистов профильных организаций, предприятий и учреждений;

- обеспечить тесное взаимодействие с заинтересованными предприятиями по увеличению контингента студентов, обучающихся по договорам целевой подготовки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая образовательная программа «Прикладная информатика в экономике и анализ данных» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», отвечает современным требованиям рынка труда.

Рецензент: Ишмурзаева Уста Умаровна, к.э.н. доцент.
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень)

и.о. зав. кафедрой «Бизнес» НЧК КРЭУ


(Личная подпись)

Дата



М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика ОП

Раздел 1. Общие положения

1.1. Обоснование разработки ОП ВО.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки.

1.3. Общая характеристика ОП ВО.

1.3.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОП

1.3.2. Формы обучения

1.3.3. Язык реализации ОП

1.3.4. Срок получения образования

1.3.5. Объем программы

1.3.6. Применение ЭО и ДОТ

1.4. Миссия, цели и задачи ОП ВО.

1.5. Направленности (профили) ОП.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки.

2.1. Область и (или) сфера профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Перечень профессиональных стандартов.

Раздел 3. Требования к результатам освоения ОП ВО выпускником.

3.1. Компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

3.2. Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования.

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО.

4.1. Календарный учебный график.

4.2. Учебный план.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей).

Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО

5.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОП ВО.

5.2. Требования к кадровым условиям реализации ОП ВО.

Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО.

6.1. Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы.

Раздел 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

7.1. Рабочая программа воспитания.

7.2. Календарный план воспитательной работы.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП

Раздел 1. Общие положения

1.1. Обоснование разработки ОП ВО.

Образовательная программа по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике и анализ данных, реализуемая в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922. (12 октября 2017 г., регистрационный номер 48531), с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа регламентирует основные характеристики образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условия, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации, программы практик и оценочных материалов, программы и оценочных материалов итоговой (государственной итоговой) аттестации, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная ОП адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922;

Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Профессиональные стандарты 06.015 Специалист по информационным системам и 06.042 Специалист по большим данным;

Устав КГЭУ;

Локальные нормативные акты КГЭУ.

1.3. Общая характеристика ОП ВО.

1.3.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам ВО;

1.3.2. Формы обучения: *очная и заочная*;

1.3.3. Язык реализации программы: русский.

1.3.4. Срок получения образования составляет по очной форме – 4 г., по заочной форме - 4 г. 11 м., включая каникулы после прохождения ГИА, вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

При обучении по ИУП инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.5. Объем программы: объем ОП *бакалавриата* составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОП с использованием сетевой формы, реализации ОП по индивидуальному учебному плану. Величина зачетной единицы устанавливается в объеме 27 астрономических часов, 36 академических часов;

1.3.6. Применение ЭО и ДОТ

При реализации ОП не применяются электронное обучение.

При реализации ОП применяются дистанционные образовательные технологии.

1.4. Миссия, цели и задачи ОП ВО.

Миссия ОП заключается в удовлетворении потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности, создание равных возможностей обучающимся в получении высшего образования.

Целью ОП является развитие личностных качеств обучающихся, обеспечение совокупности фундаментальных знаний, умений и навыков, которые выпускник способен продемонстрировать в условиях профессиональной деятельности после освоения ОП, формирование универсальных и профессиональных компетенций на основе гармоничного сочетания фундаментальной и профессиональной подготовки с использованием лучшего отечественного и мирового опыта в области информационных технологий и цифровизации экономики, особенностей научной школы Институт цифровых технологий и экономики / кафедры Информационные технологии и интеллектуальные системы и потребностей рынка труда региона.

Задачи ОП:

развивать самостоятельность, трудолюбие, гражданскую и профессиональную ответственность и коммуникабельность;

воспитать профессиональную готовность к работе в коллективе и добросовестному выполнению работ, определяемых квалификацией;

прививать этические и правовые нормы, регулирующие отношения

человека к человеку, обществу и окружающей среде;

формировать способности к самообразованию и анализу своих возможностей;

развивать представления о здоровом образе жизни умении и навыке физичес-кого самосовершенствования;

формировать способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, приобретению новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий;

развивать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, понимание возможности современных научных методов познания и владение ими;

формировать систему знаний, умений и опыта, необходимых для реализации профессиональных компетенций в сфере информационных технологий и цифровизации экономики;

формировать готовность выпускника внедрять и использовать современные результаты науки, инновационные технологии, технику и проекты;

прививать навыки использования нормативных документов, профессиональной риторики, иностранного языка в профессиональной области деятельности;

формировать способности к планированию и организации профессиональной деятельности с учетом правовых норм, экономической и социальной политики государства.

1.5. Направленность (профиль) ОП Прикладная информатика в экономике и анализ данных.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки.

2.1. Область и (или) сфера профессиональной деятельности выпускника.

Область и сфера профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности выпускника	Краткая характеристика области профессиональной деятельности выпускника	Типы организаций, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Сфера проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом	Предприятия и организации, использующие современные информационные технологии, в том числе инструментальные средства анализа больших данных; Предприятия и организации, занимающиеся проектированием и разработкой информационных систем для различных сфер деятельности

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.

В рамках освоения ОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: проектный.

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОП являются: прикладные и информационные процессы; информационные системы; информационные технологии.

2.4. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24.12.2014 г., регистрационный № 35361);

профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Минтруда России от 06.07.2020 г. № 405н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 05.08.2020 г., регистрационный № 59174)

Раздел 3. Требования к результатам освоения ОП ВО выпускником

3.1. Компетенции выпускника и индикаторы их достижения

ОП установлены следующие универсальные компетенции (УК) и индикаторы достижения универсальных компетенций:

Наименование категории УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи; УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения

Наименование категории УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	поставленной цели; УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы; УК-6.2 Строит траектории профессионального и личного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента; УК-6.3 Использует цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни

Наименование категории УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	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 угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, создает и поддерживает безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества; УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасности труда на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов; УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Демонстрирует знание понятийно-категориального аппарата и методов экономической науки; УК-9.2 Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Демонстрирует понимание коррупции как общественноопасного социально-правового явления с негативными последствиями для общества и человека; УК-10.2 Демонстрирует понимание экстремизма, терроризма как особо опасного социально-правового явления и особо тяжкого преступления

ОП установлены следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций:

Категория ОПК выпускника	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Информационная культура	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы электричества и магнетизма для решения типовых задач; ОПК-1.2 Демонстрирует знания физических принципов работы компьютеров и основ электроники; ОПК-1.3 Обладает навыками применения математического аппарата; ОПК-1.4 Демонстрирует навыки применения математического аппарата дискретного анализа, теории алгоритмов, математической логики и теории графов; ОПК-1.5 Демонстрирует навыки применения методов корреляционного анализа и прогнозирования; ОПК-1.6 Способен применять методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; ОПК-1.7 Понимает принципы устройства вычислительной техники, компьютерных сетей и телекоммуникаций и способен их применять для решения практических задач
Фундаментальная подготовка	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; ОПК-2.2 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-3.2 Учитывает при решении задач профессиональной деятельности основные требования к информационной безопасности

Категория ОПК выпускника	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Использует основные стандарты, нормы и правила при использовании информационных технологий в профессиональной деятельности; ОПК-4.2 Разрабатывает техническую документацию использования информационных технологий в профессиональной деятельности
	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Инсталлирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем; ОПК-5.2 Настраивает функционал программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Применяет системный подход при анализе и разработке организационно-технических и экономических процессов; ОПК-6.2 Применяет методы математического моделирования при анализе и разработке организационно-технических и экономических процессов; ОПК-6.3 Проводит анализ экономической эффективности информационных систем, оценивает проектные затраты и риски
	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Способен разрабатывать алгоритмы для решения практических задач; ОПК-7.2 Способен разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Применяет стандарты управления жизненным циклом информационной системы; ОПК-8.2 Использует методы управления проектами на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1 Применяет инструменты, методы, каналы профессиональных коммуникаций, технологий подготовки и проведения презентаций в проектной деятельности и в рамках проектных групп; ОПК-9.2 Использует технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии с заинтересованными участниками проектной деятельности

Профессиональные компетенции выпускников (ПК), установленные ОП, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими профильными работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-1 Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов	ПК-1.1 Использует современные объектно-ориентированные, структурные языки программирования и языки бизнес-приложений ПК-1.2 Применяет средства и методы проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ПК-2 Способен осуществлять проектно-аналитические работы с использованием технологий больших данных и искусственного интеллекта	ПК-2.1Способен планировать и организовывать аналитические работы с использованием технологий больших данных ПК-2.2Выполняет полный цикл решения задач с помощью машинного обучения и продвинутой аналитики
ПК-3 Способен проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	ПК-3.1Исследует экономическую и правовую основу бизнес-процессов предприятий и организаций ПК-3.2Применяет методы системного анализа и моделирования бизнес-процессов
ПК-4 Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных	ПК-4.1Осуществляет подготовку данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных ПК-4.2Применяет в аналитических исследованиях цифровые технологии интеллектуального анализа

ПК и индикаторы достижения ПК выпускниками разрабатываются выпускающими кафедрами на основе одного или нескольких ПС, выбранных с учетом направленности (профиля) реализуемой ОП.

Результаты анализа выбранных профессиональных стандартов, выбора обобщенных трудовых функций, трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленного уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению», представлены в компетентностной модели выпускника, являющейся компонентом ОП.

3.2. Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования

Матрица компетенций - компетентностно-формирующая часть

учебного плана, определяющая этапы формирования компетенций дисциплинами (модулями), независимо от формы обучения. Матрица компетенций представляет собой отражение структурно-логических связей между содержанием ОП и запланированными образовательными результатами.

Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8
Наименование	Наименование	Наименование	Наименование	Наименование	Наименование	Наименование	Наименование
Б1.О.02 История России [Эк] УК-3.1; УК-5.1	Б1.О.01 Философия [Эк] УК-1.1; УК-1.2; УК-5.4	Б1.О.04 Технологическое предпринимательство [За] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1	Б1.О.04 Технологическое предпринимательство [23а] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1	Б1.О.14 Управление ИТ - проектами [Эк, 33а, КР] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-9.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2	Б1.О.15 Специализированный модуль 1 [4Эк, 23а, КП] ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2	Б1.В.01 Эксплуатационная документация информационных систем управления и анализа данных [За] ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1	Б1.В.ДЭ.01.01 Специализированный модуль 1 [Эк, 23а, КП] (/ Модуль 2) ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4.2	Б1.О.03 Иностранный язык [Эк] УК-4.2	Б1.О.05 Деловая коммуникация на русском языке [За] УК-4.1	Б1.О.06 Социология и политология [Эк] УК-3.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.2	Б1.О.15 Специализированный модуль 1 [3Эк] ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2	Б2.В.01(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) [ЗаО] ПК-1.1; ПК-1.2	Б1.В.02 Анализ больших данных [Эк, КР] ПК-2.1; ПК-2.2	Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная) [ЗаО] ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.О.10 Основы российской государственности [За] УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4	Б1.О.04 Технологическое предпринимательство [За] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1	Б1.О.08 Промышленная экология [За] УК-2.2; УК-8.1	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-10.2			Б1.В.03 Платформы разработки бизнес-приложений [Эк] ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2	Б3.01 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-

Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
							7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.О.11 Физика [За] ОПК-1.1; ОПК-1.2	Б1.О.07 Физическая культура и спорт [За] УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2	Б1.О.12 Математика [2Эк] ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6	Б1.О.12 Математика [Эк] ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6			Б1.В.ДЭ.01.01 Специализированный модуль 2: Модуль 1 [2Эк] (/ Модуль 2) ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2	
Б1.О.12 Математика [Эк] ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6	Б1.О.12 Математика [Эк, За] ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6	Б1.О.13 Информационные и цифровые технологии [2Эк, За, КР] ОПК-1.2; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1;	Б1.О.13 Информационные и цифровые технологии [Эк, КП] ОПК-1.2; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1;			Б2.О.02(П) Производственная практика (проектная) [ЗаО] ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2	

Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
		ОПК-7.2	ОПК-7.2				
Б1.О.13 Информационные и цифровые технологии и [2Эк, За] ОПК-1.2; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2	Б1.О.13 Информационные и цифровые технологии [Эк, За, КР] ОПК-1.2; ОПК-1.7; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2		Б1.О.14 Управление ИТ - проектами [За] УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-9.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2				
			Б2.О.01(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) [ЗаО] ОПК-1.3; ОПК-1.6; ОПК-3.1; ОПК-3.2				

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике (Приложение А), являющемся составной частью учебного плана и компонентом ОП, указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график размещен в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

4.2. Учебный план

Учебный план разрабатывается на основании ЛНА КГЭУ и размещен в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин являются неотъемлемой частью ОП. В рабочей программе каждой дисциплины отражены цель, задачи и планируемые результаты обучения, место дисциплины в структуре ОП, содержание, структурированное по разделам и видам занятий, представлены темы лекционных и практических занятий, лабораторных и самостоятельных работ; приведены объемы, средства оценивания результатов обучения, учебно-методическое и информационное, материально-техническое обеспечение дисциплины, а также особенности организации образовательной деятельности для лиц с ОВЗ и инвалидов.

Оценочные материалы являются приложениями к рабочим программам дисциплин, позволяют осуществить контроль и управление процессом приобретения обучающимся необходимых знаний, умений и навыков в качестве результатов освоения дисциплин. Оценочные материалы должны обеспечивать получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями. Оценочные материалы могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты, нестандартные задания, сценарии деловых игр и др. средства, позволяющие оценить освоение компетенций на определенных этапах обучения.

Электронные версии рабочих программ дисциплин и оценочных материалов представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

Программы практик являются неотъемлемой частью ОП, разработаны по всем видам и типам практик учебного плана. Практики закрепляют знания, умения и навыки приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют формированию определенных компетенций обучающихся.

Электронные версии программ практик и оценочных материалов представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике, в электронном формате у кафедры, ответственной за образовательную программу и в отделе мониторинга качества образования.

4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей)

В аннотации каждой дисциплины (модуля) указывается название дисциплины (модуля); наименование направления подготовки, направленность (профиль) ОП; квалификация выпускника; цель освоения дисциплины (модуля), содержание основных разделов дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации. Объем аннотации не превышает, как правило, 1 страницы формата А4.

Электронные варианты аннотаций размещены на сайте КГЭУ в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО

5.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОП ВО

Материально-технические условия реализации ОП и учебно-методическое обеспечение ОП ВО соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Материально-технические условия реализации ОП размещены на сайте КГЭУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

5.2. Требования к кадровым условиям реализации ОП ВО

Кадровые условия реализации ОП соответствуют требованиям ФГОС ВО и размещены на сайте КГЭУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО

6.1. Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы ГИА

Программа ГИА и оценочные материалы для проведения ГИА разрабатываются отдельным документом и представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».

Программа и оценочные материалы государственной итоговой аттестации содержат цель, структуру ГИА, перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОП, трудоемкость и порядок проведения ГИА, порядок апелляции на результаты ГИА, требования к ВКР и порядок подготовки ее к защите, порядок проведения защиты ВКР, критерии и шкалы оценивания результатов освоения компетенций на аттестационных испытаниях, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение ГИА, особенности организации ГИА для лиц с ОВЗ и инвалидов.

Программа и оценочные материалы государственной итоговой

аттестации приведены в Приложении Б.

Раздел 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

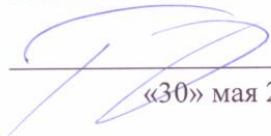
Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разрабатываются отдельными документами в соответствии с ЛНА КГЭУ и представлены в подразделе «Образование» - «Информация по образовательным программам» специального раздела сайта КГЭУ «Сведения об образовательной организации».



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЦТЭ


Э.И. Беляев
«30» мая 2023г.

**ПРОГРАММА И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Направление подготовки

09.03.03. Прикладная информатика


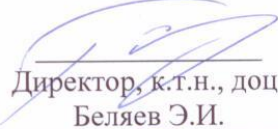
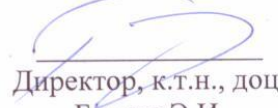
Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч. степень, уч. звание	ФИО разработчика
ИТИС	Зав.каф.ИТИС, д.п.н,доцент	Торкунова Ю.В.
ИТИС	Ст.преподаватель	Бикеева Н.Г

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ИТИС	27.04.2023	№ 3	 Зав.каф., д.п.н.,доц. Торкунова Ю.В.
Согласована	Учебно-методический совет ИЦГЭ	30.05.2023	№ 7	 Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.
Одобрена	Ученый совет ИЦГЭ	30.05.2023	№ 9	 Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является оценка сформированности компетенций, установленных основной профессиональной образовательной программой (ОПОП), разработанной в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России «19» сентября 2017 г., №922.

1.2. Структура государственной итоговой аттестации

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит:
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы;

1.3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП

1.3.1. При защите выпускной квалификационной работы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач, владеет логическими методами обработки информации, отличает факты от мнений, гипотез и интерпретаций
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	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное

	взаимодействие с учетом этого
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы УК-6.2. Строит траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в

<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>профессиональной деятельности, создает и поддерживает безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасности труда на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Демонстрирует знание понятийно-категориального аппарата и методов экономической науки УК-9.2 Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>УК -10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1 Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности УК-10.2 Демонстрирует понимание экстремизма, терроризма как особо опасного социально-правового явления и особо тяжкого преступления</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p>	
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы электричества и магнетизма для решения типовых задач ОПК-1.2. Демонстрирует знания физических принципов работы компьютеров и основ электроники ОПК-1.3. Обладает навыками применения математического аппарата ОПК-1.4. Демонстрирует навыки применения математического аппарата дискретного анализа, теории алгоритмов, математической логики и теории графов ОПК-1.5. Демонстрирует навыки применения методов корреляционного анализа и прогнозирования ОПК-1.6.</p>

	<p>Способен применять методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.7.</p> <p>Понимает принципы устройства вычислительной техники, компьютерных сетей и телекоммуникаций и способен их применять для решения практических задач</p>
<p>ОПК-2</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1</p> <p>Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2</p> <p>Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-3.</p> <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-3.1.</p> <p>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-3.2.</p> <p>Учитывает при решении задач профессиональной деятельности основные требования к информационной безопасности</p>
<p>ОПК-4.</p> <p>Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>ОПК-4.1.</p> <p>Использует основные стандарты, нормы и правила при использовании информационных технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2.</p> <p>Разрабатывает техническую документацию использования информационных технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1.</p> <p>Устанавливает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2.</p> <p>Настраивает функционал программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6.</p> <p>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и</p>	<p>ОПК-6.1.</p> <p>Применяет системный подход при анализе и разработке организационно-технических и экономических процессов</p> <p>ОПК-6.2.</p> <p>Применяет методы математического моделирования</p>

математического моделирования;	при анализе и разработке организационно-технических и экономических процессов ОПК-6.3. Проводит анализ экономической эффективности информационных систем, оценивает проектные затраты и риски
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Способен разрабатывать алгоритмы для решения практических задач ОПК-7.2. Способен разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Применяет стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.2. Использует методы управления проектами на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ОПК-9.1. Применяет инструменты, методы, каналы профессиональных коммуникаций, технологий подготовки и проведения презентаций в проектной деятельности и в рамках проектных групп ОПК-9.2. Использует технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии с заинтересованными участниками проектной деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1 Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов	ПК-1.1. Использует современные объектно-ориентированные, структурные языки программирования и языки бизнес-приложений ПК-1.2. Применяет средства и методы проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ПК-2. Способен осуществлять проектно-аналитические работы с использованием технологий больших данных и искусственного интеллекта	ПК-2.1. Способен планировать и организовывать аналитические работы с использованием технологий больших данных ПК-2.2. Выполняет полный цикл решения задач с помощью машинного обучения и продвинутой аналитики
ПК-3. Способен проводить системный	ПК-3.1. Исследует экономическую и правовую основу бизнес-процессов предприятий и организаций

анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	ПК-3.2. Применяет методы системного анализа и моделирования бизнес-процессов
ПК-4. Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных	ПК-4.1. Осуществляет подготовку данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных ПК-4.2. Применяет в аналитических исследованиях цифровые технологии интеллектуального анализа

1.4.Трудоёмкость государственной итоговой аттестации

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель, в том числе:

– подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы составляет 9зачетных единиц, 324 час., 6 недель.

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

3.1. Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР) и порядок подготовки ее к защите

Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР) и порядок подготовки ее к защите регламентируется ЛНА КГЭУ.

Порядок выполнения и требования к ВКР определяются «Методическими указаниями к выполнению ВКР» по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

3.2. Примерная тематика ВКР по ОП

1. Проектирование автоматизированной информационной системы документооборота предприятия (название).
2. Разработка автоматизированной информационной системы предприятия (гостиницы, туристская фирма, туристическая база отдыха).
3. Разработка программного модуля по совершенствованию учета и контроля выпускаемой продукции для предприятия (название).
4. Оптимизация информационной инфраструктуры предприятия (название).
5. Разработка сайта Интернет-магазина (название).
6. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта комплектующих изделий предприятия (название).
7. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта готовой продукции предприятия (название).
8. Разработка автоматизированной информационной системы управления

запасами предприятия (название).

9. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета профилактических прививок на примере ветеринарной клиники.

10. Разработка автоматизированного рабочего места по созданию и анализу бизнес планов предприятия (название).

11. Разработка автоматизированной информационно-поисковой системы наличия и движения товаров на складе предприятия (название).

12. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста (название) предприятия (название).

13. Разработка сайта рекламной фирмы (название).

14. Проектирование и внедрение подсистемы управления кадрами предприятия (название).

15. Разработка автоматизированной информационной системы диспетчерской службы транспортного предприятия.

16. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера транспортно-экспедиционного сопровождения.

17. Разработка информационной подсистемы учёта успеваемости обучающегося колледжа.

18. Разработка системы контроля и учёта энергоресурсов предприятия.

19. Разработка автоматизированной информационной системы учета товарооборота строительной фирмы (название).

20. Проектирование автоматизированной информационной системы обеспечивающей производство продукции предприятия (название).

21. Разработка сайта туристической компании (название).

22. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание сервисных услуг предприятия (название).

23. Информационное обеспечение деятельности компании оптовой торговли (название компании) на рынке бытовой электроники и бытовых электроприборов.

24. Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.

25. Разработка автоматизированной информационной системы учёта и анализа деятельности предприятия малого бизнеса.

26. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом товаров предприятия (название).

27. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом груза предприятия (название).

28. Разработка АРМ бухгалтера по операциям с недвижимостью в (название фирмы).

29. Разработка автоматизированного рабочего места медицинского персонала образовательного учреждения.

30. Разработка информационной подсистемы классного руководителя образовательного учреждения.

31. Разработка и внедрение информационной подсистемы для работы с клиентами предприятия (название).

32. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции фермерского хозяйства.

33. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание медицинских услуг предприятия (название).

34. Разработка Web-представительства компании (название).

35. Проектирование корпоративной сети предприятия (название).

36. Организация беспроводного доступа в Интернет предприятия (название).

37. Разработка сайта страховой фирмы (название).

38. Разработка информационной подсистемы управления продажами предприятия (название).

39. Разработка проекта электронного магазина (название).

40. Проектирование информационной системы (сфера деятельности) предприятия (название).

Студенту может предоставляться право выбора темы ВКР в установленном порядке, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Лашина, М. В., Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге. : учебник / М. В. Лашина, Т. Г. Соловьев. — Москва :КноРус, 2019. — 301 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06671-3. — URL: <https://book.ru/book/929976> — Текст : электронный.

2. Ясенев, В. Н., Информационные системы в экономике : учебное пособие / В. Н. Ясенев, О. В. Ясенев. — Москва :КноРус, 2023. — 428 с. — ISBN 978-5-406-11112-3. — URL: <https://book.ru/book/947538>. — Текст : электронный.

3. Бочков, А. П. Информационные системы управления экономическими объектами : учебник / А. П. Бочков, А. А. Графов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3769-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206870>.

4. Кирьянов, Д. В. Разработка приложений Web 2.0 на Microsoft Sharepoint : учебное пособие / Д. В. Кирьянов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 370 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100470>.

5. Евсеев, Д. А., Web-дизайн в примерах и задачах : учебное пособие / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов. — Москва :КноРус, 2022. — 263 с. — ISBN 978-5-406-09190-6. — URL: <https://book.ru/book/942676>. — Текст : электронный.

6. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для вузов / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7042-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154380>.

7. Создание бизнес-процесса с помощью инструментов Rational и WebSphere : учебное пособие / П. Свитинбенк, А. Изуно, Х. Бадави, Д. Хи. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 641 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100500>.

8. Палей, А. Г. Имитационное моделирование. Разработка имитационных моделей средствами iWebsim и AnyLogic : учебное пособие / А. Г. Палей, Г. А. Поллак. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3844-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206891>.

9. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. - 2-е изд.,

стер. - М. : Флинта, 2016. - 256 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/22748>. - ISBN 978-5-89349-978-0. - Текст : электронный.

10. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 384 с. — ISBN 978-5-507-46070-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297002>.

11. Архитектурные решения информационных систем : учебник для вузов / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-507-44710-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254624>.

12. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4067-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206279>.

13. Мельников, В. П., Информационная безопасность : учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, Т. Ю. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 371 с. — ISBN 978-5-406-11960-0. — URL: <https://book.ru/book/950148>. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Лосева, А. Ю., Современные информационные системы: теория и практика : монография / А. Ю. Лосева, Д. Д. Цыренов. — Москва : Русайнс, 2018. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3092-5. — URL: <https://book.ru/book/931264>. — Текст : электронный.

2. С/С++. Структурное и объектно-ориентированное программирование : практикум / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 348 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/377354>. - ISBN 978-5-4461-9799-6. - Текст : электронный.

3. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8578-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177839>.

4. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / С.В.Синицын, А.С.Михайлов, О.И.Хлытчиев. - М. : Академия, 2010. - 400 с. - Текст : непосредственный.

5. Сетевые операционные системы : учебник для вузов / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. - 2-е изд. - М. : Питер, 2009. - 669 с. - Текст : непосредственный.

6. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 336 с. - Текст : непосредственный.

4.2. Информационное обеспечение

4.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

4.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	открытый
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	открытый
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	открытый

4.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	открытый
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	открытый
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	http://www.zbmath.org	открытый
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	http://link.springer.com	открытый
5	Образовательный портал	http://www.uceba.com	открытый
6	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru /	открытый
7	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	открытый
8	Цифровой архив журнала Science	archive.neicon.ru	открытый
9	Университетская информационная система Россия	uisrussia.msu.ru	открытый

4.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ГИА

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
-------	---------------------------------------	--	-------------------------------------

1	Windows Профессиональная (Starter)	7	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Windows Профессиональная (Pro)	7	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
3	Visual Studio Professional 2013 Russian OLP NL AcademicEdition		Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.1610 от 05.11.2014 Неискл. право. Бессрочно
4	"ИРБИС 64 (модульная поставка): АРМ "Читатель", АРМ "Книговыдача"		Система автоматизации библиотек, отвечающая всем международным требованиям, предъявляемым к современным библиотечным системам	ГУ здравоохранения "Республиканский медицинский библиотечно-информационный центр" №61/2008 от 17.06.2008 Неискл. право . Бессрочно
5	Windows Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК)	7	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПО- ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
6	Windows Профессиональная для использования на АРМ	7 1	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПО- ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
7	Windows Профессиональная (SevenPro_Check)	7	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПО- ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
8	"РУКОНТЕКСТ"		Программная система для обнаружения текстовых заимствований	"ООО Национальный цифровой ресурс ""Руконт"" №РКТ- 072/19 от 29.12.2018 Неискл. право. До 31.12.2019"
9	Visual Studio Express		Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки web сервисов на	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
10	Браузер Chrome		Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

11	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия право. Бессрочно	Неискл.
12	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия право. Бессрочно	Неискл.
13	NetBeans	Система управления базами данных	Свободная лицензия право. Бессрочно	Неискл.
14	MySQL Server	Система управления базами данных	Свободная лицензия право. Бессрочно	Неискл.
15	Php	Язык программирования для генерации HTML-страниц на веб- сервере и работы с базами данных.	Свободная лицензия право. Бессрочно	Неискл.
16	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия право. Бессрочно	Неискл.

5. Материально-техническое обеспечение ГИА

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовка к процедуре защиты ВКР	Компьютерный класс с выходом в Интернет	персональный компьютер (15 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор.
2	Защиты ВКР	Компьютерный класс с выходом в Интернет	персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор.
3	Самостоятельная работа обучающегося	Кабинет самостоятельной работы студентов	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран
		Читальный зал библиотеки	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)

6. Особенности организации образовательной деятельности для лиц сограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					