

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского»

Утверждаю:

Ректор



М.А. Казак

Согласовано:

Проректор по учебной работе

С.М. Заикин

**Основная образовательная программа
высшего образования**

направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

магистерская программа
IT-системы в бизнесе и управлении

Квалификация
магистр

Форма обучения
Очная, заочная

Программа принята на заседании
Ученого совета университета
от 24 Марта 2022 года., протокол
№ 7

Калуга

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Общие положения**
2. **Характеристика профессиональной деятельности выпускников**
 - 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
 - 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС
 - 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
3. **Общая характеристика образовательной программы**
 - 3.1. Направленность (профиль) ООП в рамках направления подготовки (специальности)
 - 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП
 - 3.3. Объем программы
 - 3.4. Формы обучения
 - 3.5. Срок получения образования
 - 3.6. Язык реализации ООП
 - 3.7. Год начала подготовки
 - 3.8. Выпускающая кафедра
4. **Планируемые результаты освоения ООП**
 - 4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП
 - 4.2. Требования к планируемым результатам освоения ООП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений
 - 4.2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.2.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)
 - 4.2.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
5. **Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**
 - 5.1. Календарный учебный график
 - 5.2. Учебный план
 - 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик
 - 5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик
 - 5.5. Программа государственной итоговой аттестации
 - 5.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы
6. **Фактическое ресурсное обеспечение ООП**
 - 6.1. Общесистемные требования
 - 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП
 - 6.3. Требования к кадровым условиям реализации ООП
 - 6.4. Требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП
7. **Другие нормативно-методические документы и материалы**
8. **Разработчики ООП**
9. **Лист регистрации изменений**

1. Общие положения

Основная образовательная программа «09.04.02 Информационные системы и технологии»,

IT-системы в бизнесе и управлении представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов.

Основная образовательная программа отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников.

Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86, от 28.04.2016 N 502);

Приказ Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн «По организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ от 15.02.2018 г. № N 05–436 «По организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования , утвержденный приказом Минобрнауки России (№ 917 от 19 Сентября 2017 года);

• Профессиональный стандарт 06.016 «РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (N 893н от 18 Ноября 2014 года).

Локальные нормативные акты университета

Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од)

Положение о практической подготовке студентов при проведении практики (утверждено приказом ректора от 30.12.2020 № 338-од);

Положение о практической подготовке студентов при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено приказом

ректора от 30.12.2020 № 338-од);

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов (утверждено приказом Ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов в КГУ им. К. Э. Циолковского (утверждено приказом ректора от 29.12.2018 г. № 317-од);

Положение о выпускных квалификационных работах (утверждено приказом ректора от 25.09.2020 г. № 209-од, с изменениями от 31.05.2021 г. № 155-од)

Положение о контроле самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися университета с использованием системы «Антиплагиат» (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К. Э. Циолковского протокол №2 от 30 октября 2014 г., утверждено ректором);

Положение об электронной информационно-образовательной среде ВУЗа (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К. Э. Циолковского протокол №4 от 24 декабря 2015 г., утверждено ректором);

Положение о портфолио достижений студентов (утверждено приказом ректора от 30.12.2015 г. № 282-од);

Положение о независимой оценке качества образования (утверждено приказом ректора от 20.12.2017 г. № 336-од);

Положение о проведении итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, не имеющим государственной аккредитации (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К. Э. Циолковского протокол № 11 от 16 июня 2016 г., утверждено ректором).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

• **06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,**
Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- проектный

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики
- проекты в области информационных технологий

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

- 06.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ;

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	научно-исследовательский	разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики
	проектный	проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	проекты в области информационных технологий

3. Общая характеристика образовательной программы

3.1. Направленность ООП в рамках направления подготовки

Магистерская программа – Информационные системы в бизнесе и управлении

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы магистр

3.3. Объем программы

Объем программы составляет 120 зачетных единиц, с учетом факультативов – 124 зачетных единиц.

3.4. Формы обучения

При реализации программы используются следующие формы обучения: Очная, заочная

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования в очной форме обучения составляет 2.0.

Срок получения образования в заочной форме обучения составляет 2,5 года.

3.6. Язык реализации ООП

Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском языке.

3.7. Год начала подготовки

Год начала подготовки 2021,2022,2023.

3.8. Выпускающая кафедра

Выпускающей кафедрой является кафедра Информатики и информационных технологий.

4. Планируемые результаты освоения ООП

4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП

Планируемыми результатами освоения программы являются компетенции. Требования к ним регламентируются ФГОС ВО, указанными выше профессиональными стандартами, действующими квалификационными справочниками, нормативно-правовыми документами, закрепляющими требования к квалификации. При разработке индикаторов достижения определенных университетом профессиональных компетенций выпускников учтены форсайты рынка труда, особенности его актуального состояния, зарубежный опыт регулирования квалификаций.

Матрица распределения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций находится в Приложении 1

4.2. Требования к планируемым результатам освоения ООП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, анализа проблемных ситуаций; методами постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: способами системного и критического анализа проблемных

	ситуаций; методами постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; определять целевые этапы, основные направления работ, объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта. УК-2.3. Владеть: методами разработки и управления проектом, оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методы эффективного руководства коллективами; основные стили руководства; методики формирования команд и выработки командной стратегии. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию для достижения поставленных целей; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные взаимодействия в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: Современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеть: способами межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и способы эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур, толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. УК-5.3. Владеть: навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: теоретические основы и методы самооценки и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Уметь: определять и реализовывать задачи собственного личностного и профессионального развития, приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля, позволяющие улучшить и

	сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3. Владеть: навыками управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов саморазвития в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
--	---

4.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК-1.1-знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2-уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3-иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1. Знать: современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2. уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение	ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и

информационных и автоматизированных систем;	автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке
ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ОПК-7.3. Владеть: навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативнотехнические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. ОПК-8.3. Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств

4.2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Типы задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
научно-исследовательский	разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности,	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое,	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и	ПК-1.1. Знать основные модели объектов профессиональной деятельности, методы и методики их следования;	Об.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ;

	методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;	организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики	адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	общие требования к составлению отчетов о проделанной работе. ПК-1.2. Уметь исследовать объекты профессиональной деятельности, определять качество проводимых исследований и готовить отчеты. ПК-1.3. Владеть методологией исследования объектов профессиональной деятельности и этапами разработки проектов	
проектный	проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	проекты в области информационных технологий	ПК-2 Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	ПК-2.1. Знать этапы жизненного цикла информационных систем; методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных систем. ПК-2.2. Уметь разрабатывать проекты в области информационных систем и вести поэтапный контроль исполнения проекта. ПК-	Об.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ;

				2.3. Владеть методами проектирования и поэтапного контроля	
проектный	проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	проекты в области информационных технологий	ПК-3 Способность выполнять управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	ПК-3.1. Знать методы осуществления контроля и анализа качества готового проекта. ПК-3.2. Уметь анализировать мнения и замечания заказчика и предлагать соответствующие решения. ПК-3.3. Владеть навыками анализа мнений и замечаний заказчика.	06.016 РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ;

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 2.

5.2. Учебный план

Учебный план размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 3.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 4.

5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практики размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 5.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 6.

5.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы находятся в Приложении 7.

6. Фактическое ресурсное обеспечение ООП

Условия реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым условиям, требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

6.1. Общесистемные требования

Университет располагает на праве собственности (или ином законном основании) материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет (далее – сеть «Интернет»)), как на территории университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает: 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; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе, сохранение его работ и оценок за эти работы.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП

- Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе, отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд университета укомплектован печатными изданиями 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 (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при

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

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 8.

Карта обеспеченности учебной литературой основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 9.

Сведения о электронно-библиотечных системах

2021/2022	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 8066/21П от 30.07.2021 г.	10.10.2021 г.- 10.10.2022 г.	5000
	Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» (ЭОР «РКИ») (https://www.ros-edu.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 8185/21 от 30.07.2021 г.	01.09.2021 г. - 01.09.2022 г.	100 % обучающихся
	Образовательная платформа «Юрайт» (www.urait.ru) ООО «Электронное издательство Юрайт»	Лицензионный договор № 0031/Б-21 от 05.08.2021 г.	01.12.2021 г. - 30.11.2022 г.	6191
	Электронная библиотечная система «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru) ООО «Политехресурс»	Контракт № 0033/Б-21 от 13.08.2021 г.	01.09.2021 г.- 31.08.2022 г.	4500 +300
	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (www.rosmedlib.ru) ООО «ВШОУЗ-КМК»	Контракт № 0062/Б-21 от 28.10.2021 г.	02.11.2021 г.- 02.11.2022 г.	25
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 0103/Б-21 от 03.12.2021 Г.	20.12.2021 г. - 19.12.2022 г.	100% обучающихся
	Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г.- бессрочно	не ограничено
	Электронная база данных «ПОЛПРЕД Справочники» Polpred.com (www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочник»	Соглашение от 11.01.2018 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2022 г.	не ограничено

2022/2023	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 8066/21П от 30.07.2021 г.	10.10.2021 г.- 10.10.2022 г.	5000
	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС) (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 0068/Б-22/22П от 07.10.2022 г.	10.10.2022 г.- 10.10.2023 г.	5000
	Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» (ЭОР «РКИ») (https://www.ros-edu.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 9484/22РКИ от 12.08.2022 г.	01.09.2022 г. - 01.09.2023 г.	100 % обучающихся
	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (www.urait.ru) ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Лицензионный договор № 0069/Б-22 от 07.10.2022 г.	01.12.2022 г. - 30.11.2023 г.	6280
	Электронная библиотечная система «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru) ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»	Лицензионный договор № 0042/Б-22 от 25.07.2022 г.	01.09.2022 г.- 31.08.2023 г.	не ограничено
	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (www.rosmedlib.ru) ООО «ВШОУЗ-КМК»	Контракт № 0083/Б-22 от 27.10.2022 г.	02.11.2022 г.- 02.11.2023 г.	10
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 0113/Б-22 от 19.12.2022 Г.	20.12.2022 г. - 19.12.2023 г.	100% обучающихся
	Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г.- бессрочно	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ПОЛПРЕД Справочники» (www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	Соглашение от 07.10.2022 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2023 г.	не ограничено
2023/2024	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 0113/Б-22 от 19.12.2022 Г.	20.12.2022 г. - 19.12.2023 г.	100% обучающихся
	Электронная база данных	Контракт №	02.11.2022 г.-	10

«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (www.rosmedlib.ru) ООО «ВШОУЗ-КМК»	0083/Б-22 от 27.10.2022 г.	02.11.2023 г.	
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС) (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 0068/Б-22/22П от 07.10.2022 г.	10.10.2022 г.- 10.10.2023 г.	5000
Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (www.urait.ru) ООО «Электронное-издательство ЮРАЙТ»	Лицензионный договор № 0069/Б-22 от 07.10.2022 г.	01.12.2022 г. - 30.11.2023 г.	6280
Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г.- бессрочно	не ограничено
Электронная библиотечная система «ПОЛПРЕД Справочники» (www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	Соглашение от 07.10.2022 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2023 г.	не ограничено

Список лицензионного программного обеспечения используемого в образовательном процессе

1) Программное обеспечение «SolidWorks Education 500 Campus» Договор 0337100006213000042-0098688-01 от: 02.12.2013 Бессрочная лицензия

2) Программное обеспечение IBM SPSS STATISTICS BASE Договор 0337100006214000058-47555 от: 24.11.14 Бессрочная лицензия

3) Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus 2013 Лицензия №: 64367059 от 17.11.2014 Бессрочная лицензия

4) Программное обеспечение Microsoft Office Standard 2013 Лицензия №: 64252887 от 22.10.2014 Бессрочная лицензия

5) Программное обеспечение Microsoft Office 2010 Лицензия №: 61092457 от 31.10.2012 Бессрочная лицензия

6) AutoDesk AutoCAD 2022 сетевая лицензия для образовательных учреждений, лицензия до 07.02.2023

7) AutoCAD Civil 3D 2022 сетевая лицензия для образовательных учреждений действует до 08.02.2023

8) Справочно-правовая система КонсультантПлюс. Договор об информационной поддержке №4307/2010/С от 01.02.2012 г. Бессрочная лицензия

6.3. Требования к кадровым условиям реализации ООП

- Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), 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 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе, ученое звание, полученное в

иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации). Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты, (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 10.

6.4. Требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется университетом в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединений, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Механизмы проведения внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся регламентированы локальными нормативными актами университета. Процедуры проведения внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяются распорядительными актами университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Также внешняя оценка качества осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации в целях подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

7. Другие нормативно-методические документы и материалы

Реестры договоров находятся в Приложении 11.

8. Разработчики ООП

№	ФИО	Должность, место работы
1	Виноградский Геннадиевич	Вадим зав.каф. ИиИТ

9. Лист регистрации изменений

№ изменения	Документ ООП	Содержание внесенного изменения	Основания для внесения изменений	Дата и № протокола документа, который регламентирует изменение
1	Общая характеристика ООП	Включение в состав ООП Программы воспитания и Календарного плана воспитательной работы	Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г. №304-ФЗ	Решение Учебно-методического Совета КГУ им. К.Э. Циолковского от 19.11.2020г пр.№ 1
	Учебный план 2022 г.н.	Наполнение нового макета учебного плана актуализированными профильными дисциплинами	Переход на образовательную модель 2+2+2	Протокол УМС №4 от 20.01.2022г.
	Титульный лист ООП	Переименование профиля подготовки на «ИТ-системы в бизнесе и управлении»	Переход на образовательную модель 2+2+2	Протокол заседания кафедры №6 от 07.02.2022г.
	Общая характеристика ООП	Обновлен реестр ЭБС	Заключены договоры на 2022-2023 уч.г.	
	Рабочие программы дисциплин и практик	Утверждены рабочие программы дисциплин и практик на 2022-2023 уч.г.	Изменения в рабочие программы внесены на основании анализа актуальных потребностей работодателей, развития науки, культуры, экономики, техники и технологии	Даты утверждения и номера протоколов указаны на титульных листах рабочих программ
	Общая характеристика	Переутверждены программы	Федеральный закон	Даты утверждения и номера

	ООП	воспитания и Календарного плана воспитательной работы на 2022- 2023 год	«О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г. №304- ФЗ	протоколов указаны на титульных листах программ
	Календарный план воспитательной работы	«Календарь памятных дат и знаменательных событий Великой Отечественной войны (1941 – 1945): Калужская земля. К 75-летию Победы» 2 семестр 2022-2023 уч.г Виноградский В.Г. Календарь памятных дат и знаменательных событий Великой Отечественной войны (1941 – 1945): Калужская земля. К 75-летию Победы 2 семестр 2022-2023 уч.г Виноградский В.Г. Мероприятие реализуется в рамках проекта «Без срока давности»	Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.08.2022 № МН-11/965-ГГ О внедрении образовательного модуля «Великая Отечественная война: без срока давности»	Протокол заседания кафедры №1 от 08.09.2022
	Фонды оценочных средств дисциплин	Модернизированы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Распоряжение проректора по образовательной политике №1 от 07.02.2023 г.	Даты утверждения и номера протоколов указаны на титульных листах ФОС
	Рабочие программы дисциплин и практик	Утверждены рабочие программы дисциплин и практик на 2023-2024 уч.г.	Изменения в рабочие программы внесены на основании анализа актуальных потребностей работодателей, развития науки, культуры, экономики, техники и технологии	Даты утверждения и номера протоколов указаны на титульных листах рабочих программ
	Общая характеристика ООП	Переутверждены программы воспитания и Календарного плана воспитательной работы на 2023- 2024	Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в	Даты утверждения и номера протоколов указаны на титульных листах программ

		год	Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г. №304-ФЗ	
	Общая характеристика ООП	Обновлен реестр ЭБС	Заключены договоры на 2023-2024 уч.г.	