Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 11.02.2026 12:17:05
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации

направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль): «Прикладная информатика в строительной отрасли»

Квалификация бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Целью создания фонда оценочных средств (ФОС) государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения ими ОПОП ВО и уровня овладения требуемыми компетенциями.

ФОС при проведении ГИА решает следующие задачи:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника требуемых компетенций, степени овладения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции и ёёформулировка	***Контролируемые дисциплины***	***Наименование оценочного средства***	
		Уровни освоения компетенции	***Защита ВКР***
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Системное и критическое мышление в профессиональной деятельности Теория систем и системный анализ Статистика и анализ данных Модуль: Проектная деятельность Общественный проект "Обучение служением" Учебная практика Ознакомительная практика Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Общепрофессиональная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
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	Правоведение Общественный проект "Обучение служением" Технологии проектной деятельности Основы управления персоналом Производственная практика Эксплуатационная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Выбирает оптимальный способ решения задач Программирование в 1С	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и	Общественный проект "Обучение служением"	Пороговый Повышенный	Выпускная квалификационная

реализовывать свою роль в команде	Мотивация и карьерная навигация Деловые коммуникации Основы управления персоналом Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Высокий	работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Иностранный язык Культура речи и деловое общение Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Применяет требования к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке Иностранный язык Культура речи и деловое общение Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Профессиональный иностранный язык Использует современные информационные средства коммуникации Деловые коммуникации	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История России Основы российской государственности Общественный проект "Обучение служением" Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толлерантности и гражданской ответственности Основы российской государственности Философия	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Философия Мотивация и карьерная навигация Учебная практика Ознакомительная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	Физическая культура и спорт Элективные дисциплины по физической культуре и	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного

социальной и профессиональной деятельности	спорту: баскетбол Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
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	Основы военной подготовки Безопасность жизнедеятельности Производственная практика Эксплуатационная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Основы экономической безопасности и финансовой грамотности Экономика организации Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Программирование в 1С Правоведение Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Математика Дискретная математика Физика Основы цифровой электроники Численные методы Теория автоматических систем управления Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Математическое и имитационное моделирование	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
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	Информационные технологии и программирование Исследование операций и методы оптимизации Вычислительные системы, сети и	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке

	телекоммуникации		на плагиат.
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	Информационные системы в АПК Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Информационная безопасность Производственная практика Эксплуатационная практика Общепрофессиональная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Информационные системы в АПК Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Информационная безопасность Производственная практика Эксплуатационная практика Общепрофессиональная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Операционные системы Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учебная практика Ознакомительная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Теория систем и системный анализ Экономика организации Исследование операций и методы оптимизации Математическое и имитационное моделирование Статистика и анализ данных Производственная практика Эксплуатационная практика Общепрофессиональная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	Алгоритмизация и программирование Базы данных	Пороговый	Выпускная квалификационная работа.

применения	Физические основы нано-электроники Программирование информационных систем Производственная практика Эксплуатационная практика Общепрофессиональная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Повышенный Высокий	Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Программная инженерия Системная архитектура информационных систем Производственная практика Эксплуатационная практика Общепрофессиональная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Технологии проектной деятельности Проектный практикум Учебная практика Ознакомительная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-1. Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Разработка программных приложений Технологическая (проектно-технологическая) практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-2. Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки	Системы искусственного интеллекта Геоинформационные системы Компьютерные сети Моделирование бизнес-процессов Технологическая (проектно-технологическая) практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

ПК-3. Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и моделирования	Прикладное программирование Технологическая (проектно-технологическая) практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-4. Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Системы искусственного интеллекта Визуализация данных и деловая графика Оценка эффективности проектов Компьютерные сети Моделирование бизнес-процессов Технологическая (проектно-технологическая) практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-5: Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	Системы искусственного интеллекта Математическое и имитационное моделирование Технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
ПК-6: Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	Системы искусственного интеллекта Автоматические системы управления в агропромышленном комплексе Технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Презентация. Доклад. Отчет о проверке на плагиат

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенцийна различных этапах их формирования

Наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво-рительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	Защита ВКР

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
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	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственно м языке Российской Федерации и иностранном(ы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет

х) языке(ах)	основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	основные задачи с негрубыми ошибками.	Даны ответы на все дополнительные вопросы.	о проверкена плагиат.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленнос ти для обеспечения полноценной социальной и профессиональн ой деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональн	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного

ой деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки,	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии).

моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
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	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
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	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.

	место грубые ошибки	недочетами.		вопросы.	
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки,	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии).

жизненного цикла	продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ПК-1. Способность проводить описание прикладных процессов и информационно го обеспечения решения прикладных задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ПК-2. Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрирова ны все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстри рованы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв научного руководи-теля. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ПК-3. Способен применять в профессиональной деятельности современные	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без	Выпускная квалифика-ционная работа. Отзыв

языки программирования и моделирования	грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ПК-4. Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ПК-5 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена плагиат.
ПК-6 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Имеется минимальный набор навыков для решения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи. Даны ответы на	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия (при наличии). Презентация. Доклад. Отчет о проверкена

естественных и искусственных систем	умения и навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами.	негрубыми ошибками.	все дополнительные вопросы.	плагиат.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы ихоценивания. Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации

Примерный перечень тем ВКР по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Информационные технологии в строительной отрасли»[1]

1. Разработка системы мониторинга строительных объектов на основе облачных технологий. Автоматизация процессов управления строительными проектами с использованием ERP-систем.
2. Применение BIM-технологий в проектировании жилых зданий.
3. Система информационной поддержки принятия решений при выборе подрядчиков в строительстве.
4. Анализ эффективности методов оптимизации затрат на строительство с применением ИТ-решений.
5. Создание информационной модели здания (BIM) жилого комплекса с целью оценки энергоэффективности.
6. Использование геоинформационных систем (GIS) для анализа территорий строительства.
7. Проектирование автоматизированной системы контроля качества строительных материалов.
8. Моделирование бизнес-процессов строительного предприятия средствами информационных технологий.
9. Интеграция CRM-системы в управление взаимоотношениями с клиентами строительной организации.
10. Оценка возможностей внедрения роботизированных технологий в строительные процессы.
11. Разработка алгоритмов компьютерного зрения для повышения точности измерений конструкций.
12. Программные средства моделирования деформаций и напряжённостей железобетонных конструкций.
13. Разработка ПО для расчёта несущих способностей фундаментов с учётом геологических условий площадки.
14. Инновационные методы автоматизации производства бетонных изделий.
15. Оптимизация логистических процессов доставки стройматериалов с использованием ГИС-технологий.
16. Исследование перспектив применения виртуальной реальности (VR) в обучении персонала строителей.
17. Разработка приложения для проектирования и монтажа инженерных

[1] Перечень тем не является исчерпывающим. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) выпускающая кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

коммуникаций с помощью BIM-моделей.

18. Обеспечение информационной безопасности при работе с данными проекта в условиях удалённого взаимодействия участников строительства.

19. Подход к созданию единого информационного пространства стройплощадки с интеграцией датчиков IoT.

20. Повышение эффективности процесса согласования проектной документации с применением цифровых платформ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка по итогам государственного итогового испытания выставляется по четырех-балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующие этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся», «Положением о государственной итоговой аттестации», разработанными в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

ВКР оценивается на основании:

1. содержания и формальных критериев ВКР;
2. отзыва научного руководителя;
3. коллегиального решения ГЭК.

Общую оценку за ВКР выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления действующим стандартам, владения представляемым материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать. ВКР оценивается каждым членом ГЭК согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных ОПОП ВО. После окончания защиты ВКР на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – итоговая оценка.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			