

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации**

09.04.02 Информационные системы и технологии

(код, наименование направления (специальности))

Цифровые технологии, сети и большие данные /

Information technologies, networks and big data

(наименование программы/специализации)

магистр

(квалификация)


Год набора - 2026

Иркутск 2026 г.


Фонд оценочных средств (далее ФОС) государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с ФГОС ВО 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 917 (ред. от 08.02.2021) с учетом профессиональных стандартов: 06.014 «Менеджер по информационным технологиям» (приказ Минтруда России 588н от 30.08.2021, регистрационный номер Минюста России 65223 от 01.10.2021), 06.042 «Специалист по большим данным» (приказ Минтруда России 405н от 06.07.2020, регистрационный номер Минюста России 59174 от 05.08.2020).

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП:


Говорков А.С., к.т.н., доцент, директор института информационных технологий и анализа данных.

Руководитель ООП:


Дорофеев А.С., к.т.н., доцент, доцент лаборатории сетевых систем и ИТ-инфраструктуры института информационных технологий и анализа данных

Программа одобрена учебно-методической комиссией Байкальского института БРИКС, протокол №1 от «25» февраля 2026 г.

Программа утверждена Ученым советом Байкальского института БРИКС, протокол №6 от «25» февраля 2026 г.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ФОС прилагается).

Содержание

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	4
2 Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций.....	6
3 Шкала оценивания	12
4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	14
5 Методические материалы.....	16

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

1.3 Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта, которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

1.2 Перечень общепрофессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

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-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных 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-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

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-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

1.3 Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

При защите выпускной квалификационной работы

ПК-1. Способен осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ПК-2. Способен осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

ПК-3. Способен организовать управление ресурсами и процессами при проектирование информационных систем

ПК-4. Способен организовать работу проектной команды для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда.

2 Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

2.1 Выпускная квалификационная работа

Код компетенции, наименование компетенции	Итоговый индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
Профессиональные компетенции			
ПК-1. Способен осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Демонстрирует способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	В ходе работы над ВКР применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, анализа и переработки необходимой для решения практических задач информации. Способен управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных.	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, справка о проверке на объем заимствования, публикации (при наличии)
ПК-2. Способен осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Демонстрирует способность осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ВКР содержит результаты моделирования процессов и объектов с использованием современных CASE-средств проектирования и проведения исследований; использует современные методы и технологии исследования больших данных	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, отзыв руководителя, рецензия
ПК-3. Способен организовать управление ресурсами и процессами при проектировании информационных систем	Демонстрирует способность управления ресурсами и процессами при проектировании информационных систем	Демонстрирует владение информационными технологиями для управления ресурсами и процессами с целью достижения оптимальных параметров объекта управления, эффективно управляет разработкой и сопровождением ИС в условиях ограниченных ресурсов	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК
ПК-4. Способен организовать	Демонстрирует способность к	В ходе подготовки ВКР определяет	Содержание

<p>работу проектной команды для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда.</p>	<p>организации работы проектной команды для достижения поставленной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда</p>	<p>первоначальные требования заказчика к системе и возможности их реализации в системе, роли пользователей; демонстрирует грамотные решения при реализации поставленной задачи, автоматизации бизнес-процессов, оценивает качество и результативность своего труда (использует тестирование, описывает эффекты от принятых решений).</p>	<p>ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>			
<p>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</p>	<p>Использует математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>В ходе работы над ВКР применяет законы, принципы и методы математических, естественных и технических наук при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио</p>
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>В ходе работы над ВКР обоснованно выбирает соответствующие информационные технологии и применяет их при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования</p>
<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических</p>	<p>Демонстрирует понимание профессиональной информации, умеет выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических</p>	<p>В ходе работы над ВКР применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, анализа и переработки необходимой для решения практических задач</p>	<p>Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК,</p>

обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.	портфолио, справка о проверке на объем заимствования, публикации (при наличии)
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Использует новые научные принципы и методы исследований в профессиональной области	В ходе работы над ВКР применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объектов профессиональной деятельности.	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем в профессиональной области	В ходе работы над ВКР показывает навыки инсталляции и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Применяет на практике методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	В ходе работы над ВКР анализирует цели и ресурсы организации, учитывает бизнес-планы развития ИТ и возможность оснащения предприятия.	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования, публикации (при наличии)
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	Разрабатывает и применяет математические модели информационных систем, владеет методами анализа и проектирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	В ходе работы над ВКР анализирует техническую документацию, использует математические модели процессов и объектов профессиональной деятельности при анализе и синтезе информационных систем / систем поддержки принятия решений	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление	Демонстрирует навыки эффективного управления	В ходе работы над ВКР составляет алгоритмы, пишет программы на	Содержание ВКР/доклада,

разработкой программных средств и проектов	разработкой программных средств и проектов	языке программирования, производит отладку и тестирование работоспособности программы.	презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию и выработывает стратегию действий для решения проблем и задач	Содержание ВКР основано на результатах критического анализа фактов, полученных из различных источников, изложено в логической последовательности. Выявленная проблема и предложенные решения основаны на системном анализе проблемной ситуации. Принятые решения аргументированы на основе критического анализа фактических данных. В ВКР показано умение анализировать результаты с использованием накопленных знаний. Способен подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, отзыв руководителя, рецензия, электронное портфолио обучающегося
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Участствует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Работы по ВКР спланированы и выполнены в заданный срок, с соблюдением требований к реализации проекта и последовательности этапов жизненного цикла проекта. Результаты ВКР соответствуют предъявляемым требованиям и оформлены надлежащим образом. Предложенные решения учитывают имеющиеся ресурсы и ограничения. При обосновании принятых решений	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, отзыв руководителя

		и в ответах на вопросы опирается на опыт, приобретенный в ходе обучения и при выполнении ВКР. На защите ВКР представляет и защищает самостоятельно разработанный проект с обоснованием ресурсов и ограничений при его разработке и реализации и фиксацией полученного опыта	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Демонстрирует понимание принципов командной работы и руководит членами команды для достижения поставленной задачи	Самостоятельно представляет и защищает результаты ВКР, используя принятые нормы и способы социального взаимодействия. При выполнении ВКР взаимодействовал с экспертами в соответствующей профессиональной сфере, выбирая соответствующую ролевую позицию для сбора и анализа необходимой информации, решения поставленных задач, экспертной оценки принятых решений.	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, отзыв руководителя
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии и приемы создания научного текста	Содержание ВКР изложено грамотно и логически последовательно с соблюдением норм и правил деловой коммуникации в письменной форме. Использован один или несколько источников информации на иностранном языке и приведены корректные ссылки на них. В ответах на вопросы соблюдает нормы и правила деловой коммуникации в устной форме.	Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио

<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций, выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий</p>	<p>Демонстрирует способность понимать и адекватно воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии с участниками проекта.</p>	<p>Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Оценивает свои ресурсы, оптимально их использует для выполнения порученного задания, определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</p>	<p>Демонстрирует способность эффективно планировать и контролировать собственное время, организовывать свою деятельность, ставить цели и задачи и обоснованно определять их приоритетность, применять на практике способы саморазвития и самообразования. Этапы подготовки ВКР выполняются в установленные сроки. Выполненная ВКР обладает новизной.</p>	<p>Содержание ВКР/доклада, презентация работы, ответы на вопросы членов ГЭК, отзыв руководителя, справка о проверке на объем заимствования</p>

3 Шкала оценивания

Для каждого аттестационного испытания отдельно описывается шкала оценивания, которая применяется при выставлении итоговой оценки за все виды заданий, выполнение которых предусмотрено в рамках аттестационного испытания.

3.1 Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Решение экзаменационной комиссии об итоговой оценке основывается на оценках:

- руководителя;
- рецензента;
- членов экзаменационной комиссии за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы и замечания.

Портфолио (электронное портфолио обучающегося) предоставляется в ГЭК на защите ВКР и содержит дополнительную информацию об учебных и внеучебных достижениях выпускника за весь срок обучения по основной образовательной программе.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы на защите:

- качество ответов на вопросы;
- уровень теоретической подготовки;
- уровень необходимых профессиональных компетенций;
- актуальность, теоретическая и практическая значимость выпускной квалификационной работы;
- качество выполнения графической (при необходимости) и текстовой документации;
- соблюдение нормативных требований;
- владение техникой речи.

Диплом с отличием выдаётся выпускнику ИРНИТУ, не имеющему в процессе обучения оценок «удовлетворительно» по изучаемым дисциплинам в соответствии с учебным планом, сдавшему экзамены с оценкой «отлично» не менее чем по 75% всех дисциплин, имеющих форму итогового контроля «экзамен», вносимых в приложение к диплому, а по остальным дисциплинам, вносимым в это приложение, – с оценкой «хорошо», и прошедшему итоговую государственную аттестацию только с отличной оценкой.

Шкала оценивания результатов защиты ВКР:

Критерий оценки	Оценка
<p>ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи работы, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования с применением статистических и экономико-математических методов. В работе дано новое решение задачи, имеющей значение для соответствующей отрасли знаний, обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования и представил прогноз дальнейшего развития проекта (исследования), представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть выпускной квалификационной работы. В ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы обучающимся продемонстрированы компетенции, сформированные в процессе обучения.</p>	Отлично
<p>ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и (или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стил ь изложения - научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования с применением методов сравнения процессов в динамике и другими объектами. В работе дано новое решение задачи, имеющей значение для соответствующей отрасли знаний, обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Руководитель оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты своей работы и представил прогноз дальнейшего развития проекта (исследования), представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть ВКР. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания, по существу. В ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы обучающимся продемонстрированы основные компетенции, сформированные в процессе обучения.</p>	Хорошо
<p>ВКР выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. В работе сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы. В работе представлены только направления решения задачи, имеющей существенное значение</p>	Удовлетворительно

<p>для соответствующей отрасли знаний, технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач, имеют обоснование. Руководитель оценил работу положительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана.</p>	
<p>Нарушен календарный план разработки ВКР, тема нераскрыта или раскрыта не полностью, структура не совсем логична (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). В проектной части сформулированы предложения и рекомендации общего характера, которые слабо аргументированы. Допущены неточности при изложении материала, достоверность выводов не доказана. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности. Работа оформлена с нарушениями, доклад и презентации не раскрывают тему, имеются значительные ошибки в ответах на вопросы. Нарушение академических норм (плагиат и т.п.)</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1 Общая характеристика выпускной квалификационной работы

К выпускной квалификационной работе магистра предъявляются следующие требования.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой самостоятельное и логически завершённое теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, либо частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающим подразделением, либо работами по заказу предприятий и организаций.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной, законченной работой преимущественно научно-исследовательской направленности с элементами проектно-конструкторской. Элементами выпускной работы могут быть статьи, научные доклады и их тезисы, опубликованные или подготовленные обучающимся к защите. Выпускная квалификационная работа призвана продемонстрировать соответствие подготовки выпускника компетенциям, предусмотренным учебным планом по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (программа «Цифровые технологии, сети и большие данные / Information technologies, networks and big data»), а также раскрыть их творческий и научный потенциал.

Выпускная работа включает в себя результаты, полученные в период прохождения практик, а также может включать наработки, выполненные в ходе курсового проектирования в течение всего периода обучения.

Примерная тематика ВКР разрабатывается выпускающим подразделением и ежегодно утверждается на ученом совете института. Магистрант может предложить также самостоятельно тему работы. Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

При выборе темы ВКР следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;
- основываться на проведенной научно-исследовательской и проектной работе в процессе обучения в магистратуре;
- учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;
- возможностью получения экспериментальных данных в процессе работы над ВКР;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

4.2 Примерный перечень направлений тем ВКР

- 1) Использование цифровых технологий в конкретном виде/области деятельности
- 2) Нейронные сети для анализа финансовых рынков
- 3) Прогнозирование с помощью искусственных нейронных сетей
- 4) Разработка и программная реализация алгоритма распознавания группы объектов на изображении
- 5) Разработка приложения для определения и идентификации на языке Python
- 6) Разработка моделей машинного обучения на основе нейронных сетей с интегрированными базами знаний
- 7) Разработка интеллектуальной системы обработки и анализа информации
- 8) Применение методов машинного обучения при ранжировании и подборе новостей по заданной теме
- 9) Разработка алгоритмов для анализа КТ-изображений
- 10) Разработка и программная реализация алгоритма распознавания машинописных текстов
- 11) Разработка систем интеллектуального анализа данных
- 12) Предиктивная аналитика на основе использования методов искусственного интеллекта
- 13) Программные средства взаимодействия смартфона Android с облачным сервисом
- 14) Модель кэширования для системы быстрого доступа к данным

- 15) Разработка системы анализа больших данных
- 16) Технологии визуализации данных
- 17) Разработка VR-приложений для ОС iOS или ОС Android
- 18) Рекомендательная система планирования путешествий на основе аналитики больших данных
- 19) Гибридное применение больших моделей искусственного интеллекта для умного управления городским трафиком на основе данных
- 20) Разработка библиотечной системы на основе технологии RFID (радиочастотной идентификации)
- 21) Исследование прогнозирования транспортных потоков на основе пространственно-временных графовых сверточных сетей (ST-GCN)
- 22) Разработка и внедрение интеллектуальной системы для автоматизации работы технической поддержки
- 23) Прогнозирование температуры поверхностной воды озера Байкал с использованием глубокой нейронной сети
- 24) Интеллектуальное управление посредством интеграции Интернета вещей и искусственного интеллекта: улучшение предоставления государственных услуг в Нигерии
- 25) Исследование модели автоматической генерации персонализированных решений автомобильной навигации на основе машинного обучения

и др.

Обучающемуся предоставляется право предложить собственную тему ВКР при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения.

Не позднее даты начала преддипломной практики, согласно календарному учебному графику, обучающимся выдается задание на выполнение ВКР.

5 Методические материалы

Основные сведения о руководстве и консультировании ВКР представлены в Положении о проведении ГИА по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ – <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/40875>.

Положение о проверке на объем заимствования и размещении выпускных квалификационных работ/научно-квалификационных работ (диссертаций) /научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся ИРНИТУ в ЭБС – <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/41745>.

Порядок организации рецензирования ВКР/НКР в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего образования - программам специалитета,

программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/44898>.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО ИРНИТУ – <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/46227>.

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» – <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/57928>.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК (за исключением защиты ВКР по закрытой тематике). Общая продолжительность защиты ВКР одним обучающимся не превышает 0,5 часа.

Процедура защиты ВКР предусматривает:

- выступление обучающегося по содержанию ВКР;
- вопросы членов ГЭК обучающемуся;
- оглашение отзыва руководителя;
- оглашение рецензии;
- оглашение результатов проверки ВКР на объем заимствование;
- ответы обучающегося на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензиях (при необходимости, по желанию обучающегося);
- обсуждение ВКР;
- заключительное слово обучающегося (по желанию обучающегося).

Для выступления обучающегося по содержанию ВКР отводится, как правило, не более 10 минут. В ходе выступления обучающийся может представлять материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использовать технические средства для презентации материалов, связанных с выполнением ВКР. Вопросы членов ГЭК обучающемуся соответствуют тематике исследования. На открытой защите ВКР могут присутствовать все желающие, при этом они вправе задавать обучающемуся вопросы по теме ВКР. Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите ВКР размещены на официальном сайте Байкальского института БРИКС: www.istu.edu в разделе «Деятельность» – «Образование» – «Структура» – «Байкальский институт БРИКС» – подраздел «Дополнительно»: Рекомендации по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ – <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download//81880>; BS BRICS Technical Requirements for Writing Term Papers and Theses – <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download//81879>.