Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# ПРОГРАММА
# ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) подготовки / специализация
09.03.04.30 Программная инженерия

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

Разработчик :Кузнецов А.С., заведующий кафедрой _____
*ФИО, должность*

Программа принята на заседании кафедры «Информатика»

«31» 05 2023 года, протокол № 8

## 1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного стандарта
09.03.04 Программная инженерия

1.2 Основные задачи ГИА направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОУК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18.

1.3 Формы ГИА:

– подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

1.4 Объем государственной итоговой аттестации:

9 з.е., из них:

подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы 9 з.е.

## 2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Государственный экзамен

Не предусмотрен

### 2.2 Выпускная квалификационная работа (ВКР)

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР может быть выполнена на иностранном языке (английском).

2.2.1 ВКР выполняется в виде бакалаврской работы

2.2.2 Примерный перечень тем ВКР

Разработка модуля автоматического оповещения об отключениях коммунальных ресурсов.

Разработка интеллектуальной информационной системы опроса.

CRM система продвижения молодежных проектов.

Интеграционная межведомственная система учета реабилитационных и абилитационных мероприятий

Система мониторинга деятельности производственных участков в золотодобывающей промышленности

Региональная система управления потоками пациентов.
Система идентификации рисковых дисциплин в учебном процессе.
Разработка мобильного приложения меню ресторана.
Разработка web-сервиса планирования событий организации.
Разработка автоматизированной системы тепловизионного контроля участка электрической подстанции.
Разработка книжного интернет-магазина.
Разработка веб-приложения для поиска недвижимости.
Разработка онлайн-кинотеатра.
Разработка системы сбора данных о публикационной активности авторов в международных/российских базах цитирования на основе публичных данных
Разработка системы сбора данных о достижениях/успеваемости студентов.
Разработка мобильного приложения для контроля тренировочного процесса.
Разработка мобильного приложения «Парковки».
Разработка интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений при выборе персонализированного подхода к диагностике и лечению онкологических заболеваний.
Разработка интеллектуальной системы удаленной кардиореабилитации.
Разработка программно-алгоритмического решения распознавания русского жестомимического языка глухонемых.
Интеллектуальная система контроля движения и прогнозирования объемов потребления угля с целью обеспечения непрерывного производственного цикла энергогенерирующего предприятия.
Разработка системы планирования производства мерных слитков.
Разработка системы обработки медицинских историй болезней.
Разработка программного обеспечения транскрибации, стенографии и автоматического протоколирования.
Разработка инструмента универсальной оптимизации задач линейного программирования.
Мобильное приложение онлайн-поиска домашних животных.
Мобильное приложение для дошкольного образовательного учреждения.
Информационное табло предприятия мелкосерийного производства.
Разработка системы для подсчета и классификации зеленых насаждений по аэрофотоснимкам.
Создание визуального интерфейса для просмотра, редактирования и осуществления выборок (фильтрации данных) таблиц MS SQL Server.
Разработка программно-алгоритмического решения обеспечения перспективной автоматизированной системы контроля энергоэффективности процесса механизированной добычи нефти.

2.2.3 Порядок выполнения ВКР

Подготовка к выполнению ВКР производится в рамках прохождения студентами преддипломной практики, предусмотренной учебным планом. Фазы

выполнения ВКР задаются на соответствующих этапах практики и контролируются руководителями.

Рекомендуется придерживаться следующих фаз процесса выполнения ВКР:

1. Выбор и согласование тематики с руководителем ВКР.

2. Формулирование цели и задач ВКР. Обоснование актуальности выбранного направления исследования.

3. Детализация предметной области исследований. Литературно-патентный поиск по тематике диссертации. Поиск аналогичных решений, выявление недостатков аналогов. Формирование концепции предлагаемых подходов, методов.

6. Разработка методов достижения цели проекта. Выбор и/или проектирование математического, программного, технического и иных видов обеспечений для достижения цели и решения задач ВКР.

7. Моделирование. Разработка программной или программно-аппаратной реализации проекта.

8. Проведение исследовательских испытаний и протоколирование результатов. Анализ результатов.

9. Корректировка разработанных решений по результатам испытаний. Обобщение проведенных исследований. Формирование ВКР. Предварительная защита ВКР.

10. Публичная защита ВКР.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по данному направлению и представившие в установленные сроки ВКР, выполненную в соответствии с приказом СФУ о назначении темы и руководителя. К ВКР прилагается отзыв руководителя.

2.2.4 Защита ВКР проводится в форме устного доклада (публичного выступления) по основным (наиболее значимым) положениям ее содержания, результатам и выводам. После доклада выпускнику могут быть заданы вопросы по теме ВКР, на которые следует дать развернутые ответы.

2.2.5 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную защиту ВКР.

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| отлично | студент глубоко усвоил аналитический материал по теме исследования, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает актуальность, методы решения научно-исследовательских задач, уверенно использует современные информационные технологии для достижения цели исследования, |

| | |
|---|---|
| | уверенно отвечает на вопросы государственной комиссии по теме ВКР |
| хорошо | студент твердо знает материал ВКР, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. В тексте ВКР, докладе и презентации присутствуют некорректности, неточности, не оказывающие существенного влияния на логику решения научно-исследовательских задач |
| удовлетворительно | студент имеет поверхностные знания материала по теме исследования, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при изложении методов проведения исследования |
| неудовлетворительно | студент не владеет материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал |

## 3 Описание материально-технической базы

Для выполнения ВКР используется оборудование, программные средства и информационное обеспечение, предоставляемое организацией, в интересах которой выполняется ВКР. Помимо этого, используются информационные ресурсы образовательной организации (СФУ), имеющееся оборудование научно-учебных лабораторий ИКИТ. Для организации самостоятельной работы студентов над ВКР могут быть использованы компьютерные системы, обеспечивающие доступ к информационным ресурсам СФУ и сети Интернет.

Помещение, в котором проводится защита ВКР, должно быть оборудовано техническим средствами прямой и/или обратной проекции для проведения презентации результатов выполнения ВКР.

Используемые технические средства должны соответствовать требованиям техники безопасности. Помещения, в которых проводятся исследования по теме ВКР, должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Прохождение ГИА инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.