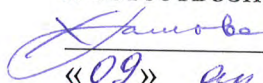
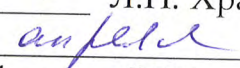


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал Сибирского федерального университета

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
высшей математики, информатики  
и естествознания

 Л.Н. Храмова  
«09»  2019 г.  
ЛПИ – филиал СФУ

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

код и наименование направления подготовки

Профиль

Информационно-управляющие системы

код и наименование профиля

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

год набора 2019

Лесосибирск 2019

## 1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям стандарта по направлению подготовки 09.03.02. Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата).

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
	УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
	УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
	УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	УК-3.3 Владеть: простейшими методами и приемами

	социального взаимодействия и работы в команде
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	УК-4.1 Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
	УК-4.2 Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
	УК-4.3 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-5.2 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5.3 Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
	УК-6.2 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	УК-6.3 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
	УК-7.2 Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
	УК-7.1 Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-8 Способен	УК-8.1 Знать: классификацию и источники чрезвычайных

создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	УК-8.2 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	УК-8.3 Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.3 Иметь навыки: составления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3 Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, современные программные среды пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК-6.2 Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, современные программные среды при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
	ОПК-6.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК-7.2 Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	ОПК-7.3 Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1 Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК-8.2 Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации

	систем с применением современных инструментальных средств
	ОПК-8.3 Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
ПК-1 Способен создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-пользователей ИС	ПК-1.1 Знать: архитектуру, устройство и функционирование информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации
	ПК-1.2 Уметь: модифицировать и сопровождать информационные системы на основе современных стандартов информационного взаимодействия систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-пользователей ИС; применять современные подходы и стандарты автоматизации организации
	ПК-1.3 Владеть навыками: применения современных стандартов информационного взаимодействия систем в процессе выполнения работ по созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-пользователей ИС; применения современных подходов и стандарты
ПК-2 Способен осуществлять ввод в эксплуатацию и обслуживание аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры	ПК-2.1 Знать: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий
	ПК-2.2 Уметь применять: нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий в процессе выполнения работ по установке и обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций
	ПК-2.3 Владеть навыками: распределения задач по установке и обслуживанию программно-аппаратных средств сетей и инфокоммуникаций на основе инструкции по эксплуатации
ПК-3 Способен создавать техническую документацию информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий, управлять технической информацией на продукцию	ПК-3.1 Знать: нормативные документы, определяющие требования к технической документации информационно-методического и маркетингового назначения на продукцию в сфере информационных технологий
	ПК-3.2 Уметь: производить подготовку технической документации информационно-методического и маркетингового назначения на продукцию в сфере информационных технологий
	ПК-3.3 Владеть навыками: разработки технической документации информационно-методического и маркетингового назначения на продукцию в сфере информационных технологий

ПК-4 Способен осуществлять контроль использования ресурсов и управлять безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-4.1 Знать: общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней; модели взаимодействия открытых систем
	ПК-4.2 Уметь: осуществлять оценку производительности критических приложений, наиболее влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения; использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем
	ПК-4.3 Владеть навыками: планирования и оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети; применения современных методов контроля производительности инфокоммуникационных систем
ПК-5 Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами по организации и согласованию заключения договоров на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС	ПК-5.1 Знать: основы организационного обеспечения разработки, внедрения и сопровождения ИС; правила деловой переписки
	ПК-5.2 Уметь: выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами по организации и согласованию заключения договоров на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС
	ПК-5.3 Владеть: навыками планирования коммуникаций с заказчиком и другими заинтересованными сторонами по организации и согласованию заключения договоров на создание (модификацию) и в ввод в эксплуатацию ИС

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации  
ГИА проводится в форме защиты ВКР.

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ  
Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации – 6 недель 9 зачетных единиц.

1.5 Особенности проведения ГИА  
ГИА проводится на русском языке.

## 2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Государственный экзамен  
Учебным планом не предусмотрен.

2.2 Выпускная квалификационная работа  
ВКР представляет собой выполненную обучающимся или несколькими обучающимися совместную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.2.1 Требования к выпускной квалификационной работе

2.2.1.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной квалификационной работы

2.2.1.2 Перечень тем

1. Анализ и модификация информационной системы организации (название).

2. Анализ и модификация программного обеспечения организации (название).

3. Анализ и модификация информационного обеспечения организации (название).

4. Эксплуатация вычислительной техники в организации (название).

5. Разработка интеллектуальной информационной системы управления промышленным предприятием.

6. Разработка интеллектуальной информационной системы управления образовательного учреждения.

7. Разработка интеллектуальной информационной системы управления государственного учреждения.

8. Разработка информационной системы «Расписание занятий образовательного учреждения» (название).

9. Администрирование ЛВС в организации (название).

10. Моделирование локальной вычислительной сети на предприятии.

11. Модернизация локальной вычислительной сети.

12. Проектирование территориально-распределенной корпоративной сети.

13. Повышение эффективности работы предприятия при использовании компьютерных технологий.

14. Автоматизированная обработка информации по составлению смет на предприятии.

15. Разработка систем тестирования на основе модульной объектно-ориентированной среды.

16. Проектирование корпоративной вычислительной сети.

2.2.1.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии должна представлять собой теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с решением отдельных, частных задач, определяемых особенностями подготовки.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании Положения о государственной итоговой аттестации выпускников ЛПИ - филиала СФУ.

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии должна включать:



- формулировку цели работы и обоснование ее актуальности;
- обзор с привлечением современных информационных технологий библиографических или патентных источников;
- сравнительный анализ возможных вариантов решения и выбор оптимального или разработку нового метода решения, позволяющего более эффективно решить сформулированную в работе задачу;
- анализ полученных в работе результатов с целью оценки эффективности в достижении поставленной цели.

Выполненная выпускная квалификационная работа бакалавра должна быть оформлена в соответствии с современными требованиями и с привлечением современных средств редактирования и печати.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять 40-50 листов машинописного текста (без учета приложений). Рекомендуется включать алгоритмы и программные компоненты, модели, схемы (структуру БД).

Выпускная квалификационная работа защищается ее автором перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). За две недели до начала работы комиссии устанавливается расписание заседаний и назначаются сроки и очередность защиты студентами.

К началу защиты должны быть представлены:

- текст работы,
- графические проектные материалы,
- компьютерная презентация,
- отзыв руководителя.

Указанные материалы должны быть в полном объеме сданы на выпускающую за десять дней до защиты.

Каждому студенту предоставляется 8-12 минут для доклада, в котором он должен отразить четкую постановку задачи, важнейшие этапы ее решения и полученные результаты, сделать выводы по работе. Доклад сопровождается компьютерной презентацией, которая распечатывается на листах формата А4 в количестве экземпляров, достаточном для того, чтобы каждый член ГЭК имел перед собой полный комплект.

По окончании доклада члены комиссии и присутствующие могут задавать вопросы, как по теме работы, так и теоретического характера под руководством председателя ГЭК.

Далее предоставляют слово членам ГЭК и присутствующим, желающим выступить по теме работы. Затем студенту дается заключительное слово, в котором он отвечает на замечания, имеющиеся в отзыве и выступлениях.

По результатам защиты комиссия оценивает работу и оглашает решение о присвоении дипломнику квалификации бакалавра, рекомендации к внедрению результатов работы, рекомендации продолжения обучения в магистратуре.

Выпускная квалификационная работа после защиты сдается на кафедру

для хранения. При необходимости передачи предприятию для использования ее результатов в производстве, с нее может быть снята копия с разрешения директора института.

Лица, получившие неудовлетворительную оценку при защите, допускаются к повторной защите не ранее, чем через год после первичной защиты.

2.2.1.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

Оценивают результаты защиты выпускной квалификационной работы на закрытом заседании ГЭК. При оценке принимаются во внимание оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада и ответов на вопросы. Критерии оценки выпускной квалификационной работы:

1. Актуальность темы исследования и её научно-практическая новизна (актуальна; малоактуальна; неактуальна).
2. Степень профессиональной направленности ВКР (ярко выраженная; недостаточно выраженная; не выраженная).
3. Теоретико-методологический уровень исследования:
  - определение проблемы;
  - определение объекта, предмета исследования;
  - описание целей, задач;
  - уточнение терминологии;
  - описание вопроса (проблемы) в истории и теории информационных технологий;
  - определение степени новизны и практической значимости;
  - использование современных научных методов и средств исследования.
4. Процедурный уровень исследования:
  - наличие плана исследования (эксперимента) в соответствии с поставленной задачей;
  - отбор и описание методов, техники сбора фактических данных, способов их анализа;
  - наличие критериев оценки результатов по проблеме исследования.
5. Апробация результатов исследования:
  - в выступлениях на конференциях;
  - в статьях; в тезисах статей;
  - в ходе практической деятельности (производственные практики):
  - наличие акта внедрения программы для ЭВМ на предприятии (организации).
6. Логика, структура, оформление выпускной квалификационной работы:
  - соответствие теме, целям, задачам исследования;
  - иллюстративный материал, его дидактическая ценность;
  - оформление в соответствии со стандартами действующих

нормативных документов.

7. Оценка работы студента:

- своевременность выполнения графика написания итоговой работы;
- оценка работы студента в отзыве руководителя;
- качество доклада на защите;
- качество ответов на дополнительные вопросы;
- качество пояснительной записки, презентации и иллюстративного материала;
- наличие работающей программы.

Примерные критерии оценки качества ВКР

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
<b>1. Актуальность темы</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Актуальность темы всесторонне аргументирована; чётко определены цель и задачи исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Актуальность темы аргументирована, чётко определены цель и задачи работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Актуальность темы исследования недостаточно аргументирована.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Актуальность темы исследования недостаточно аргументирована</li> </ul>
<b>2. Выполнение требований к объёму и оформлению, соответствие структуры цели и задача работы</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объём и оформление работы соответствуют требованиям Положения.</li> <li>• Список литературы является репрезентативным и позволяет раскрыть проблему исследования.</li> <li>• Структура работы соответствует поставленным цели и задачам; содержание темы отражено в Оглавлении полно и логически правильно; соблюдено требование соразмерности в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В объёме и оформлении допущены незначительные отклонения от требований.</li> <li>• Список литературы не полно раскрывает проблему.</li> <li>• Структура в основном соответствует поставленным цели и задачам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В объёме и оформлении имеются существенные недостатки.</li> <li>• Имеет место нарушение правил библиографического описания литературных источников.</li> <li>• Структура работы недостаточно соответствует цели и задачам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В объёме и оформлении имеются существенные недостатки.</li> <li>• Имеет место нарушение правил библиографического описания литературных источников.</li> <li>• Структура работы не полностью соответствует цели и задачам.</li> </ul>

освещении вопросов исследования.			
<b>3. Глубина освещения темы, уровень творчества</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автор использует разнообразные методы исследования, адекватные поставленным задачам, умеет анализировать и обобщать методический и педагогический опыт.</li> <li>• В результате исследования получены объективные данные; изложение носит ярко выраженный реконструктивный характер, выводы и предложения соответствуют цели и задачам исследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автор грамотно использует методы исследования, умеет анализировать и обобщать методический и педагогический опыт.</li> <li>• Изложение носит реконструктивный характер; выводы и предложения соответствуют цели и задачам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автор слабо владеет методами исследования, поверхностно анализирует передовой опыт.</li> <li>• Выводы и предложения не трансформируются в технологию, рекомендации по их реализации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автор слабо владеет методами исследования, поверхностно анализирует передовой опыт.</li> <li>• Выводы и предложения не трансформируются в технологию, рекомендации по их реализации.</li> </ul>
<b>4. Уровень защиты выпускной работы</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа выполнена в соответствии с графиком.</li> <li>• В сообщении автора проявилось умение выбирать наиболее значимые теоретические положения и практические результаты своей работы.</li> <li>• Речь выпускника грамотна.</li> <li>• Студент может вести научную дискуссию по теме исследования.</li> <li>• Выступление</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа выполнена в соответствии с графиком.</li> <li>• В выступлении автор отразил наиболее значимые результаты исследования.</li> <li>• Выпускник ответил на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента.</li> <li>• В выступлении отсутствовал иллюстративно-демонстрационный материал, хотя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• График выполнения работы нарушен.</li> <li>• Автор не смог в своём выступлении раскрыть главные достоинства своей работы.</li> <li>• Ответы на вопросы недостаточно убедительны, иногда уклончивы.</li> <li>• В выступлении отсутствовал иллюстративно-демонстрационный материал, хотя характер работы предполагал его изготовление и применение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа выполнена с серьезным нарушением графика.</li> <li>• Автор не смог в своём выступлении аргументировано объяснить результаты своей работы.</li> <li>• Автор не ответил на вопросы членов ГЭК.</li> <li>• В выступлении отсутствовал иллюстративно-демонстрационный материал, хотя характер работы предполагал его изготовление (наличие) и применение.</li> <li>• Регламент выступления не</li> </ul>

убедительно иллюстрировалось уместными диаграммами, схемами, таблицами, графиками, диаграммами • Соблюден регламент выступления.	характер работы предполагал его изготовление и применение. • Соблюден регламент выступления.	• Регламент выступления не соблюден.	соблюден.
---	---	--------------------------------------	-----------

Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГЭК.

### 3 Описание материально-технической базы

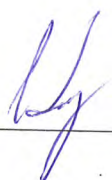
Материально-техническое обеспечение, необходимое для ГИА включает:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Специальные помещения: – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 311, 662544, Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Победы, 42)	311: количество студенческих мест - 28, площадь – 49,1 м <sup>2</sup> . Аудитория укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютерный класс с 20 рабочими станциями, переносная доска, проектор, интерактивная доска, неограниченный доступ в интернет и ЭБС.

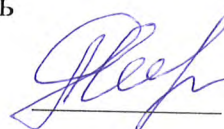
<p>– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 207а, 662544, Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Победы, 42)</p>	<p>207а: количество студенческих мест - 16, площадь – 20 м<sup>2</sup>. Аудитория укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютерный класс с 9 рабочими станциями, настенная доска, переносной презентационный комплекс (ноутбук, экран, проектор), неограниченный доступ в интернет и ЭБС.</p>
<p>– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.312, 662544, Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Победы, 42)</p>	<p>312: количество студенческих мест - 16, площадь – 20 м<sup>2</sup>. Аудитория укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютерный класс с 8 рабочими станциями, настенная доска, переносной презентационный комплекс (ноутбук, экран, проектор). неограниченный доступ в интернет и ЭБС.</p>
<p>– помещение для самостоятельной работы (ауд. 120: читальный зал библиотеки информационно-библиотечного центра, 662544, Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Победы, 42)</p>	<p>120: количество студенческих мест - 40, площадь – 66,6 м<sup>2</sup>. Аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации: персональный компьютер (7 шт.), ноутбук, экран, проектор, имеется доступ для лиц с ОВЗ, неограниченный доступ в интернет и ЭБС.</p>

Разработчики:

канд. пед. наук, доцент кафедры  
высшей математики,  
информатики и естествознания

 Е.В. Киргизова

канд. пед. наук, старший преподаватель  
кафедры высшей математики,  
информатики и естествознания

 А.В. Фирер

Программа утверждена на заседании кафедры высшей математики, информатики и естествознания « 09 » 04 2019 года, протокол № 8.