

4133

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности



Бородавкин В.А.
2019

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Направление/
специальность подготовки** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(указывается индекс и наименование направления/специальности)

**Специализация/профиль/программа
подготовки** Автоматизированные системы обработки информации и
управления

Уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)

Форма обучения очная

Факультет И Информационные и управляющие системы
(указывается индекс и полное наименование факультета Университет)

Выпускающая кафедра И9 Систем управления и компьютерных технологий
(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

Начальник отдела основных
образовательных программ
А.А. Русина /
« 31 » 2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Программу составили:

кафедра **И9 Систем управления и компьютерных технологий**

Емельянов В.Ю., доцент, к.т.н., доцент



Эксперт(ы):

Главный специалист ОАО «Концерн «Гранит-Электрон», к.т.н.



Каманин В.В.

Программа рассмотрена

на заседании кафедры **И9 Систем управления и компьютерных технологий**

«31» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой Матвеев С.А., к.т.н., доцент



Программа обеспечена основной литературой

«31» 08 2019 г.

Директор библиотеки БГТУ



Н.В.Сесина /

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание) (подпись)

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация является завершающей стадией процесса подготовки.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня готовности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки, компетенции), освоенные в процессе подготовки по данной образовательной программе.

2. Виды итоговых аттестационных испытаний и формы их проведения

Образовательной программой предусмотрена государственная итоговая аттестация в виде подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Цель выпускной квалификационной работы - систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков полученных в ходе обучения.

Выпускная квалификационная работа – это комплексная самостоятельная работа с элементами самостоятельных исследований, включающая теоретический анализ проблемы (ситуации) и решение конкретных практических задач, вытекающих из нее.

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний выпускника, применение полученных знаний при решении практических комплексных профессиональных задач, связанных с будущей работой выпускников в профессиональных структурах, на предприятиях и в организациях;
- формирование и развитие способностей к научно-исследовательской и проектной работе, в том числе умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;
- выявление степени подготовленности обучающихся к самостоятельной работе;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов исследовательской или проектной деятельности;
- подготовка выпускника к дальнейшей профессиональной деятельности в зависимости от направления подготовки.

Выпускная квалификационная работа свидетельствует об уровне сформированности умений и компетенций обучающихся:

- обосновывать степень актуальности исследования или разработки;
- четко формулировать проблему и тему исследования или разработки;
- определять цель и задачи, предмет и объект исследования или разработки;
- осуществлять отбор фактического материала, нормативно-технической документации, цифровых данных и других сведений;
- анализировать отобранный материал, статистические и другие данные, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- делать научно обоснованные выводы по результатам работы и формулировать практические рекомендации;
- применять научно-обоснованные методы исследования;

- формировать и обосновывать свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме исследования;
- делать выводы и разрабатывать рекомендации на основе проведенного анализа;
- представлять основные положения работы, вести научную дискуссию, защищать научные идеи.

Структура, требования, особенности подготовки и оформления выпускной квалификационной работой определяются Положениями о выпускных квалификационных работах.

3. Структура и содержание этапов подготовки ВКР

№ п/п	Разделы (этапы)	Ориентировочная трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Выполнение задания, анализ полученных результатов	258	Собеседование с руководителем
2.	Оформление пояснительной записки	40	Собеседование с руководителем, представление ВКР на кафедре
3.	Подготовка доклада и презентации (графических материалов)	26	Предзащита
	ИТОГО	324	

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература:

1. *Бройдо В.Л., Ильина О.П.* Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие для вузов. - СПб: Питер, 2011.
2. *Верхолат А.М., Сулов В.П.* Проектирование структуры базы данных: пособие по курсовому проектированию - СПб: БГТУ, 2018.
3. *Дорохов А.Н., Керножицкий В.А., Миронов А.Н. и др.* Обеспечение надёжности сложных технических систем: учебник для вузов. СПб: Лань, 2011.
4. *Каминский В.Н.* Веб-программирование: лабораторный практикум. – СПб: БГТУ, 2014.
5. *Лосев С.А.* Микропроцессорные системы. Учебное пособие. – СПб: БГТУ, 2012.
6. *Нарышкин А.К.* Цифровые устройства и микропроцессоры. – М.: Академия, 2008.
7. *Олифер В.Г., Олифер Н.А.* Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.– СПб: ПИТЕР, 2008.
8. *Попова Н.П.* Защита интеллектуальной собственности: практикум. - СПб: БГТУ, 2019.
9. *Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.* Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – М.: КНОРУС, 2017.
10. *Розанова Н.М.* Научно-исследовательская работа студента: учебно-практическое пособие. - М.: КноРус, 2018.
11. *Смирнов Н.В.* Проектирование информационных систем: конспект лекций. – СПб: БГТУ, 2010.

12. Смирнов Н.В. Проектирование информационных систем: пособие по курсовому проектированию. – СПб: БГТУ, 2009.

13. Соснин О.М., Схиртладзе А.Г. Средства автоматизации и управления: учебник для вузов. - М.: Академия, 2014.

14. Танненбаум Э. Компьютерные сети. – СПб: ПИТЕР, 2008.

б) дополнительная литература определяется темой выпускной квалификационной работы.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Источники 2-4,7,11 из списка основной литературы в электронной библиотеке БГТУ.

2. <https://www.voenmeh.ru/trainee/student> - Нормативные документы.

3. <http://www.philosoph.ru/espд.zhtml> - Единая система программной документации (ЕСПД).

4. <https://e.lanbook.com/> - Электронная библиотека издательства «Лань».

5. <https://www.biblio-online.ru/> - Электронная библиотека издательства «Юрайт».

5. Фонд оценочных средств

В результате освоения образовательной программы студенты должны овладеть универсальными (УК) и общепрофессиональными (ОПК) компетенциями, предусмотренными ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра «Информатика и вычислительная техника», а также профессиональными компетенциями (ПК), определяющими направленность образовательной программы.

Перечень компетенций и индикаторы их достижения представлены в таблице.

Шифр компетенции по ФГОС ВО	Наименование компетенции по ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
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	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

	команде	<p>Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении	<p>Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать</p>

	чрезвычайных ситуаций	безопасные условия реализации профессиональной деятельности. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Имеет 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	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Имеет 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 основных требований информационной безопасности	Знает 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. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Имеет 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 стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных

		<p>стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>Умеет выполнять параметрическую настройку ИС.</p> <p>Имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>Умеет разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>Имеет навыки разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p>
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.</p> <p>Умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p> <p>Имеет навыки коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов 20 комплексов</p>
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>Знает методики использования программных средств для решения практических задач.</p> <p>Умеет использовать программные средства для решения практических задач.</p> <p>Имеет навыки использования программных средств для решения практических задач</p>

ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<p>Знает принципы формирования и согласования требований к программному продукту, возможности современных и перспективных средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования.</p> <p>Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.</p> <p>Имеет навыки формирования и согласования требований к программному продукту, применения современных средств и методологии разработки программного обеспечения.</p>
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>Знает принципы, методы и средства автоматизации (CASE-средства) концептуального, функционального и логического проектирования систем.</p> <p>Умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p> <p>Имеет навыки выполнения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности с применением CASE-средств.</p>
ПК-3	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, оформлять результаты исследований и разработок	<p>Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области исследований, обработки и анализа результатов исследований, стандарты оформления результатов исследований и разработок.</p> <p>Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, оформлять результаты исследований и разработок.</p> <p>Имеет навыки проведения исследований по самостоятельной теме, работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.</p>
ПК-4	Способен разрабатывать аппаратные и программные средства автоматизации обработки информации и управления в технических системах	<p>Знает принципы построения и методы проектирования аппаратных и программных средств автоматизации обработки информации и управления в технических системах, современную элементную базу.</p> <p>Умеет разрабатывать аппаратные и программные средства автоматизации обработки информации и управления в технических системах.</p> <p>Имеет навыки проектирования аппаратные и программные средства автоматизации обработки информации и управления в технических системах.</p>

Оценка сформированности компетенций производится по результатам защиты ВКР.

При оценке сформированности компетенций выпускников на защите ВКР рекомендуется учитывать сформированность следующих составляющих компетенций:

- полнота знаний, оценивается на основе теоретической части работы и ответов на вопросы;

- наличие умений (навыков), оценивается на основе эмпирической части работы и ответов на вопросы;

- владение опытом, проявление личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию, оценивается на основе содержания портфолио и ответов на вопросы.

Результаты оценки сформированности компетенций отражаются ГЭК в Листе оценки сформированности компетенций (Приложение 2)

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированности системы компетенций, подлежащих проверке на защите ВКР, оценивается по 4-х балльной шкале:

- «отлично» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности;
- «хорошо» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- «удовлетворительно» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- «неудовлетворительно» – сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности).

СПРАВКА

о наличии в библиотеке БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова учебной литературы
(справка является неотъемлемой частью УМК дисциплины)

1. Наименование дисциплины: **Государственная итоговая аттестация**

2. Кафедра: **И9 Систем управления и компьютерных технологий**

3. Перечень основной учебной литературы (авторы, название, наличие грифа Минобразования, УМО, НМС, другого министерства или ведомства, выходные данные, количество экземпляров):

1. Бройдо, Владимир Львович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 554 с. : схемы, табл. - (Учебник для вузов). - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 545-548. - Вопросы для самопроверки: в конце глав. - Алфавит. указ.: с. 549-554. - ISBN 978-5-49807-875-5/ - 25 экз.

2. Верхолат, Александр Михайлович. Проектирование структуры базы данных [Текст] : пособие по курсовому проектированию [для вузов] / А. М. Верхолат, В. П. Суслов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб. : [б. и.], 2018. - 65 с. : схемы, табл. - Библиогр.: с. 64. - 46 экз.

Верхолат, Александр Михайлович. Проектирование структуры базы данных [Электронный ресурс] : пособие по курсовому проектированию [для вузов] / А. М. Верхолат, В. П. Суслов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2018. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02837.pdf. - Библиогр.: с. 64.

3. Обеспечение надёжности сложных технических систем [Текст] : учебник для вузов / А. Н. Дорохов [и др.]. - СПб. : Лань, 2011. - 348 с. : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 341-342. - Перечень усл. обознач. и сокращ.: с. 5-6. - ISBN 978-5-8114-1108-5. - 50 экз.

Обеспечение надёжности сложных технических систем [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. Н. Дорохов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2011. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02889.pdf. - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 341-342. - Перечень усл. обознач. и сокращ.: с. 5-6. - ISBN 978-5-8114-1108-5

4. Каминский, Виктор Николаевич. Веб-программирование [Текст] : лабораторный практикум [для вузов] / В. Н. Каминский ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2014. - 103 с. : табл. - Библиогр.: с. 101. - 91 экз.

Каминский, Виктор Николаевич. Веб-программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум [для вузов] / В. Н. Каминский ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск : табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02057.pdf. - Библиогр.: с. 101.

5. Лосев, Сергей Александрович. Микропроцессорные системы [Текст] : учебное пособие [для вузов] / С. А. Лосев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2012. - 103 с. : схемы, табл. - Библиогр.: с. 102. - ISBN 978-5-85546-660-7. - 114 экз.

Лосев, Сергей Александрович. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / С. А. Лосев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01740.pdf. - Библиогр.: с. 102. - ISBN 978-5-85546-660-7.

6. Нарышкин, Александр Кириллович. Цифровые устройства и микропроцессоры [Текст] : учебное пособие для вузов / А. К. Нарышкин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 318 с. : схемы, табл. - (Высшее профессиональное образование. Радиотехника). - КОПИРОВАНИЕ

ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 312-314. - Список сокрац.: с. 3-4. - Список усл. обознач.: с. 5-7. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-7695-4917-5. – 197 экз.

7. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 957 с. : граф., схемы, табл. - (Учебник для вузов). - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 919-921. - Вопросы и упражнения: в конце глав. - Выводы: в конце глав. - Алфавитный указ.: с. 922-957. - ISBN 978-5-469-00504-9. – 154 экз.

8. Попова, Наталья Павловна. Защита интеллектуальной собственности [Текст] : практикум / Н. П. Попова, А. П. Дмитриева ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2019. - 179 с. : табл. - Библиогр.: с. 177. – 36 экз.

Попова, Наталья Павловна. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : практикум [для вузов] / Н. П. Попова, А. П. Дмитриева ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr03031.pdf. - Библиогр.: с. 177. - Контр. вопросы, тест. задания, ситуац. задачи: в конце разд. - Прил.: с. 93-177.

9. Пятибратов, Александр Петрович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебное пособие для вузов / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; ред. А. П. Пятибратов. - М. : КноРус, 2017. - 372 с. : схемы, табл. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 370-372. - Услов. обозн.: с. 6-9. - ISBN 978-5-406-05577-9. – 58 экз.

10. Розанова, Надежда Михайловна. Научно-исследовательская работа студента [Текст] : учебно-практическое пособие [для вузов] / Н. М. Розанова. - М. : КноРус, 2018. - 255 с. : табл., граф., схемы. - (Бакалавриат). - Об авторе: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 198-199. - Контр. вопросы: в конце глав. - Задания: в конце глав. - Глоссарий: с. 200-201. - Прил.: с. 202-255. - ISBN 978-5-406-06118-3. – 48 экз.

11. Смирнов, Николай Васильевич. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : конспект лекций [для вузов] : версия 0.3.3 / Н. В. Смирнов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - АВТ. РЕД. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2008. - 1 эл. жестк. диск : цв. : схемы, табл. - \\lib_server\elres\elr01182.pdf. - Библиогр.: с. 4, 129. - Приложения: с. 131-146.

12. Смирнов, Николай Васильевич. Проектирование информационных систем [Текст] : пособие по курсовому проектированию [для вузов] / Н. В. Смирнов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2009. - 61 с. : обр., схемы, табл. - Библиогр.: с. 47. - Определения, обознач. и сокрац.: с. 9-10. - Приложения: с. 48-60. – 243 экз.

Смирнов, Николай Васильевич. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : пособие по курсовому проектированию [для вузов] / Н. В. Смирнов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2009. - 1 эл. жестк. диск : обр., схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01405.pdf. - Библиогр.: с. 47. - Определения, обознач. и сокрац.: с. 9-10. - Приложения: с. 48-60.

13. Соснин, Олег Михайлович. Средства автоматизации и управления [Текст] : учебник для вузов / О. М. Соснин, А. Г. Схиртладзе. - М. : Академия, 2014. - 236 с. : граф., схемы, табл. - (Высшее образование. Автоматизация и управление) (Бакалавриат). - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 232-233. - Список принят. сокрац.: с. 7-8. - Контр. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 220-231. - ISBN 978-5-4468-0916-5. – 28 экз.

14. Таненбаум, Эндрю. Компьютерные сети [Текст] : пер. с англ. / Э. Таненбаум. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 991 с. : схемы, табл. - (Классика Computer Science). - Об авторе : с. 16. - Библиогр.: с. 941 - 970. - Алфавитный указ.: с. 971 - 991. - Вопросы: в конце глав. - Резюме: в конце глав. - Дополнит. титульн. лист на англ. яз. - ISBN 978-5-318-00492-6. – 47 экз.

Директор библиотеки



/ Н.В. Сесина /

ЛИСТ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ
но направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Член ГЭК

Фамилия, имя, отчество члена ГЭК

Обучающийся

группа

Фамилия ИО обучающегося

Шифр компетенции по ФГОС ВО	Наименование компетенции по ФГОС ВО	Основные показатели оценки сформированности компетенций	Оценка члена ГЭК*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
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	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована

		говoreния на государственном и иностранном языках.	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы меж-культурной коммуникации. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. Имеет практический опыт занятий физической культурой.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Умеет выбирать современные	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована

		<p>информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	
ОПК-3	<p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает 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.</p> <p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ОПК-4	<p>Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ОПК-5	<p>Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>Умеет выполнять параметрическую настройку ИС.</p> <p>Имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ОПК-6	<p>Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>Умеет разрабатывать бизнес-планы и</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована

		<p>технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p> <p>Имеет навыки разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.</p>	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.</p> <p>Умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p> <p>Имеет навыки коллективной настройки и наладки программно-аппаратных 20 комплексов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>Знает методики использования программных средств для решения практических задач.</p> <p>Умеет использовать программные средства для решения практических задач.</p> <p>Имеет навыки использования программных средств для решения практических задач</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<p>Знает принципы формирования и согласования требований к программному продукту, возможности современных и перспективных средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования.</p> <p>Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.</p> <p>Имеет навыки формирования и согласования требований к программному продукту, применения современных средств и методологии разработки программного обеспечения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>Знает принципы, методы и средства автоматизации (CASE-средства) концептуального, функционального и логического проектирования систем.</p> <p>Умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована

		проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Имеет навыки выполнения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности с применением CASE-средств.	
ПК-3	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, оформлять результаты исследований и разработок	Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области исследований, обработки и анализа результатов исследований, стандарты оформления результатов исследований и разработок. Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, оформлять результаты исследований и разработок. Имеет навыки проведения исследований по самостоятельной теме, работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована
ПК-4	Способен разрабатывать аппаратные и программные средства автоматизации обработки информации и управления в технических системах	Знает принципы построения и методы проектирования аппаратных и программных средств автоматизации обработки информации и управления в технических системах, современную элементную базу. Умеет разрабатывать аппаратные и программные средства автоматизации обработки информации и управления в технических системах. Имеет навыки проектирования аппаратные и программные средства автоматизации обработки информации и управления в технических системах.	1. сформирована полностью; 2. сформирована частично; 3. не сформирована

* обвести оценку сформированности компетенции

Член ГЭК _____
« _____ » _____ 20 ____ г.