

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 28.06.2024 11:29:42

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет К «Космический факультет»

Кафедра КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Автор программы:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»

Протокол № 11 заседания кафедры «КЗ» от 18.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 15.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 14.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 18.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	4
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ.....	19
ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	19
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	20

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Введение. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования СУОС 3++ по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата) (далее – ОПОП).

Результаты освоения ОПОП определяются приобретёнными обучающимися компетенциями, способностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач в основных видах профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр: научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный.

Порядок и формы ГИА установлены Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636, и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ГИА проводится в форме:

подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок её выполнения, рецензирования и критерии её оценки установлены Положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основной образовательной программе бакалавриата и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Цель ГИА – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата) .

Задачи ГИА:

- систематизировать и закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные обучающимися по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника";
- предоставить обучающимся возможность практического применения полученных знаний и умений для решения реальных задач в профессиональной области;
- оценить способность обучающихся к творческому решению задач профессиональной области на базе приобретённых компетенций;
- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным СУОС 3++ по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата) .

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с СУОС поколения 3++ выпускник в ходе государственных аттестационных испытаний должен продемонстрировать следующие универсальные компетенции собственные, общепрофессиональные компетенции собственные, профессиональные компетенции собственные (обязательные), профессиональные компетенции собственные:

Универсальные компетенции собственные

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Универсальные компетенции собственные
УКС-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции.
УКС-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий
УКС-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные и иные различия
УКС-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию и межличностное взаимодействие в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УКС-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УКС-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов самоорганизации и образования в течение всей жизни, а также самостоятельно приобретать знания.
УКС-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УКС-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УКС-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УКС-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УКС-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Общепрофессиональные компетенции собственные
ОПКС-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического моделирования, анализа, и

	синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПКС-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПКС-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПКС-4	Способен участвовать в разработке стандартов, инструкций, норм, методических материалов и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПКС-5	Способен собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПКС-6	Способен разрабатывать бизнес-планы, технические задания, калькуляции на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПКС-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПКС-8	Способен, используя эффективные подходы и средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПКС-9	Способен осваивать отечественные и зарубежные методики использования программных средств для решения практических задач
ОПКС-10	Способен осуществлять квалифицированную эксплуатацию современных программно-аппаратных комплексов.
	Профессиональные компетенции собственные (обязательные)
ПКСо-1	Способен участвовать в исследовательских и опытно-конструкторских разработках в области создания и совершенствования ИТ-систем
ПКСо-2	Способен разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию

09.03.01/31 Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-3	Способен управлять программными и техническими ресурсами информационно-коммуникационных систем
ПКС-4	Способен разрабатывать и модифицировать программное обеспечение ИТ-систем
ПКС-5	Способен выполнять работы по созданию и модификации аппаратных и программно-аппаратных компонентов ИТ-систем

Таблица 1. Индикаторы обучения

Универсальные компетенции собственные

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую	УКС-1	ЗНАТЬ - исторические традиции и культурные ценности МГТУ им. Н.Э. Баумана - методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
<p>оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции.</p>		<p>наглядного представления в сфере профессиональной деятельности, включая сайты Интернет</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные философские концепции, проблемы, категории и методы философии - основные этапы исторического развития, значимые события и персоналии <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать логику рассуждений и высказываний - проводить систематизацию, классификацию, интерпретацию соответствующей информации - применять методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, в том числе, с использованием основ философских и исторических закономерностей - использовать категориальный и методологический аппарат философии и опыт анализа философских концепций для формирования мировоззренческой позиции - анализировать закономерности исторического процесса <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления - навыками самостоятельного критического мышления
<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий</p>	<p>УКС-2</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ресурсов и технологий для решения профессиональных задач - основные методы, технической, технико-экономической и правовой оценки разных способов решения задач - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ поставленной цели как модели планируемого результата и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности - использовать экономические знания для решения профессиональных задач <p>ВЛАДЕТЬ</p>

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		<ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели (целеполагания) и задач проекта - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта - навыками работы с нормативно-правовой документацией
<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные и иные различия</p>	УКС-3	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности корпоративной культуры - основные приемы и нормы социального взаимодействия - основные понятия, технологии межличностной и групповой коммуникации <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и поддерживать социальные контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию и межличностное взаимодействие в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	УКС-4	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	УКС-5	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, социально-культурном, этическом и философском контекстах <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками общения в мире культурного

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов самоорганизации и образования в течение всей жизни, а также самостоятельно приобретать знания.	УКС-6	<p>многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы эффективного управления собственным временем - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно планировать и контролировать собственное время - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления собственным временем - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УКС-7	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и	УКС-8	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные природные и техногенные опасности (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах), классификацию и источники, свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду - причины, признаки и последствия природных и техногенных опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах), принципы устойчивого развития; методы и средства защиты от опасностей (для

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		<p>обеспечения безопасности человека в среде обитания) применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности, нормирование факторов, принципы организации систем производственной, промышленной, экологической безопасности на предприятии, защиты в чрезвычайных ситуациях <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности: выбирать методы защиты от опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах) - выявлять признаки, причины и условия возникновения опасностей (в том числе чрезвычайных), расследовать несчастные случаи на производстве - проводить оценку уровней опасности в производственной среде, вероятность возникновения потенциальной опасности, антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом природно-климатических условий (в том числе при чрезвычайных ситуациях) <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами идентификации основных опасностей среды обитания, методами прогнозирования уровней опасностей в среде обитания (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах) - навыками по применению основных методов и средств защиты от опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах) (для обеспечения безопасности человека в среде обитания) применительно к сфере своей профессиональной деятельности
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УКС-9	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления воспитательной работы, дефектологии, разделы специальной педагогики, а также особенности психофизического развития личности - эффективные средства и методы взаимодействия с лицами, которые обладают дефектологическими особенностями - формы организации добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными организациями <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить воспитательную работу, учитывать дефектологические особенности личности при осуществлении профессиональной деятельности - формировать готовность к конструктивному

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		<p>взаимодействию с субъектами инклюзивного образовательного пространства</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с третьими лицами (волонтерами) для обеспечения социальной и профессиональной деятельности <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками воспитательной деятельности, создания условий для формирования толерантной культуры в отношении к лицам, которые обладают дефектологическими особенностями, в социальной и профессиональной сферах - навыками эффективного общения и рационального поведения в социальном и профессиональном взаимодействии - навыками взаимопомощи и гражданского участия
<p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УКС-10</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационно-управленческий и финансово-экономический механизмы функционирования организации <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать экономические явления и процессы, устанавливать взаимосвязи между отдельными экономическими элементами, оценивать влияние элементов на эффективность системы в целом, принимать обоснованные экономические решения <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналитическим аппаратом для оценки конкретных экономических ситуаций, а также выработки рекомендаций по их совершенствованию
<p>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УКС-11</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые категории, терминологию, основные нормативно-правовые акты современного законодательства в сфере противодействия коррупции - систему правонарушений коррупционной направленности - правовые основы профессиональной деятельности, исключающие коррупционное поведение <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно толковать термины, используемые в антикоррупционном законодательстве - выявлять коррупционные элементы в поведении - анализировать факторы, способствующие формированию коррупционного поведения <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками правильного применения правовых категорий антикоррупционного законодательства в различных отраслях профессиональной деятельности

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками разграничения правонарушения коррупционной направленности от иных видов неправомерного поведения - навыками выявления элементов коррупционного поведения в профессиональной деятельности и способов его пресечения

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического моделирования, анализа, и синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПКС-1	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы математических, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, используемые для решения задач анализа и проектирования программных или программно-аппаратных систем различного назначения или их компонентов <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического моделирования, анализа, и синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического моделирования, анализа, и синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПКС-2	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства, используемые при проектировании и реализации программных или программно-аппаратных систем различного назначения или их компонентов <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками применения современных информационных технологий и программных средств отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической,	ОПКС-3	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности - основные правила обеспечения информационной безопасности <p>УМЕТЬ</p>

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		<p>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>- методиками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
Способен участвовать в разработке стандартов, инструкций, норм, методических материалов и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПКС-4	<p>ЗНАТЬ</p> <p>- правила разработки нормативных документов различного назначения</p> <p>- основные требования ГОСТов к составу и содержанию нормативных документов различного назначения</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>- разрабатывать стандарты, инструкции, нормы, методические материалы и техническую документацию, связанные с профессиональной деятельностью</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>- навыками составления технической документации</p>
Способен собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПКС-5	<p>ЗНАТЬ</p> <p>- принципы функционирования и правила сборки аппаратуры информационных и автоматизированных систем</p> <p>- порядок и правила установки отечественного и иностранного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>- собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>
Способен разрабатывать бизнес-планы, технические задания, калькуляции на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПКС-6	<p>ЗНАТЬ</p> <p>- экономические основы разработки бизнес-планов, технических заданий, калькуляций и иных документов на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>- разрабатывать и экономически обосновывать бизнес-планы, технические задания, калькуляции на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым</p>

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		оборудованием
Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПКС-7	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы электротехники и электроники, необходимые для наладки и инсталляции программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы
Способен, используя эффективные подходы и средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПКС-8	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы и средства, используемые для разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения - методы решения базовых вычислительных задач - методы оценки эффективности алгоритмов <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования эффективных подходов и средств для разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
Способен осваивать отечественные и зарубежные методики использования программных средств для решения практических задач	ОПКС-9	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы к использованию программных средств для решения практических задач <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать отечественные и зарубежные методики использования программных средств для решения практических задач
Способен осуществлять квалифицированную эксплуатацию современных программно-аппаратных комплексов.	ОПКС-10	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и принципы функционирования современных программно-аппаратных комплексов. - правила эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - квалифицированно эксплуатировать современные программно-аппаратные комплексы
Способен участвовать в исследовательских и опытно-конструкторских разработках в области создания и совершенствования ИТ-систем	ПКСо-1	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы поиска научно-технической информации по теме исследования; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки их результатов. <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять поиск и анализ научно-технической информации по теме исследования, проводить эксперименты,

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
		<p>обобщать и обрабатывать полученные результаты</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>- практическими навыками поиска научно-технической информации по теме исследования</p>
Способен разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию	ПКСо-2	<p>ЗНАТЬ</p> <p>- нормативные документы на оформление технической и эксплуатационной документации, терминологию, основные особенности стиля изложения технической документации</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>- разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>- навыками разработки технической и эксплуатационной документации</p>

09.03.01/31 Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен управлять программными и техническими ресурсами информационно-коммуникационных систем	ПКС-3	<p>ЗНАТЬ</p> <p>- архитектуры и принципы функционирования информационно-коммуникационных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; принципы установки и настройки программного обеспечения; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами информационно-коммуникационных систем</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>- устанавливать программное обеспечение и конфигурировать аппаратные, программно-аппаратные и программные средства информационно-коммуникационных систем</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>- навыками инсталляции программного обеспечения и конфигурирования аппаратных, программно-аппаратных и программных средств информационно-коммуникационных систем</p>
Способен разрабатывать и модифицировать программное обеспечение ИТ-систем	ПКС-4	<p>ЗНАТЬ</p> <p>- принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения; методы и средства проектирования и реализации программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>- применять методы и средства проектирования и реализации программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ВЛАДЕТЬ</p>

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен выполнять работы по созданию и модификации аппаратных и программно-аппаратных компонентов ИТ-систем	ПКС-5	<p>- навыками разработки и модификации программного обеспечения ИТ-систем</p> <p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и принципы функционирования аппаратных и программно-аппаратных компонентов ИТ-систем - методы и средства проектирования аппаратных и программно-аппаратных компонентов ИТ-систем - элементную базу, применяемую при создании аппаратных компонентов ИТ-систем <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать новые и модифицировать существующие аппаратные и программно-аппаратные компоненты ИТ-систем - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками применения современных инструментальных средств проектирования и отработки аппаратных и программно-аппаратных компонентов ИТ-систем

3. ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем ГИА составляет 9 з.е., 324 акад. ч. (243 астроном. ч.), 6 недель.

Вид государственной итоговой аттестации	Всего часов
Подготовка и защита ВКР	324 (9 з.е.)

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен - не предусмотрен.

4.2 ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

4.2.1 Результаты обучения образовательной программы

Результаты обучения показывают сформированность компетенций в полном объеме и соответствуют Таблице 1. Индикаторы обучения.

4.2.2. Содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа, требования к ней, порядок её выполнения, рецензирования и критерии её оценки установлены Положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основной образовательной программе бакалавриата.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой "Прикладная математика, информатика и вычислительная техника" (К3) и утверждается на заседании кафедры. Тематика ВКР должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики ВКР, подав заявление на выпускающую кафедру в срок предусмотренный положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по основной образовательной программе бакалавриата.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее утверждением на заседании выпускающей кафедры.

4.2.3. Требования к руководству ВКР, консультированию, требованию к объему, к структуре, а также к оформлению и процедуре защиты ВКР.

Требования к руководству и консультированию ВКР, а также к ее объему, структуре и оформлению установлены Положением о порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по образовательным программам бакалавриата.

4.2.4. Фонд оценочных средств ГИА (подготовка и защита ВКР)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения государственной итоговой аттестации (подготовка и защита ВКР) обучающихся базируется на совокупности компетенций с указанием уровней их сформированности в результате освоения ОПОП. ФОС обеспечивает объективный контроль готовности выпускника к ведению профессиональной деятельности в сфере.

ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания совокупности компетенций по уровням их освоения в ОПОП, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность совокупности компетенций;
- перечень примерных тем ВКР.

ФОС ГИА является приложением к данной программе.

4.2.5. Учебная литература, дополнительные материалы и информационное обеспечение ВКР

Литература по дисциплине

1. Овсянников М. В., Королева М. Н., Грибанов Н. Г. Выпускная квалификационная работа бакалавра : учебно-методическое пособие / Овсянников М. В., Королева М. Н., Грибанов Н. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (Нац. исслед. ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 78 с. - Библиогр.: с. 36. - ISBN 978-5-7038-5254-5.
2. Государственная итоговая аттестация Учебно-методическое пособие / Мясников И.Е., Спиричева Н.Р., Тимошенко С.И. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/106360.html>.
3. Техничко-экономическое обоснование проектных решений при выполнении выпускных квалификационных работ Учебное пособие / Мухина И.С. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90601.html>.
4. Проектная часть выпускной квалификационной работы Методическое пособие / Борисова А.В. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90887.html>.

Дополнительные материалы

5. ЕСКД в студенческих работах Учебное пособие / Вайспапир В.Я.; Катунин Г.П.; Мефодьева Г.Д.
6. Оформление текстовых и графических документов Учебное пособие / Герасимова Н.Ф.; Герасимов М.Д.; Романович М.А.
7. Чекмарёв А. А., Осипов В. К. Справочник по машиностроительному черчению / Чекмарёв А. А., Осипов В. К. - 9-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2009. - 492 с. : ил. - Библиогр.: с. 489. - ISBN 978-5-06-006160-4.
8. Иваненко А. Ю. Оформление документации на программные средства : учеб. пособие для студентов направления 552800 "Информатика и вычислительная техника" / Иваненко А. Ю. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. - 134 с. : ил. - Библиогр.: с. 133. - ISBN 5-7038-2094-4.
9. Разработка технической документации. Руководство для технических писателей и локализаторов ПО В. Глаголев / Глаголев В.

Нормативно-правовые документы, ГОСТы

10. Основные:
 - 16325-88 Машины вычислительные электронные цифровые общего назначения. Общие технические требования.
 - 23335-78...23336-78 Машины вычислительные аналоговые и аналого-цифровые. Обозначения условные графические элементов и устройств в схемах моделирования.
 - 23501.101-87 Системы автоматизированного проектирования. Основные положения.
 - 23501.108-85 Системы автоматизированного проектирования. Классификация и обозначение.
 - 23773-88 Машины вычислительные электронные цифровые общего назначения, методы испытаний.
 - 24402-88 Телеобработка данных. Термины и определения.
 - 24736-81 Преобразователи интегральные цифроаналоговые и аналого-цифровые. Основные параметры.
 - 24750-81 Средства технические вычислительной техники. Общие требования технической эстетики.
 - 7.32-91 Отчёт о НИР. Общие требования и правила оформления.
11. Единая система конструкторской документации
 - 2.001-93 Основные положения.

- 2.004-88 Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
 - 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов.
 - 2.104-68 Основные надписи.
 - 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.
 - 2.106-68 Текстовые документы.
 - 2.109-73 Основные требования к чертежам.
 - 2.201-80 Классификация и обозначение изделий.
 - 2.301-68 Форматы.
 - 2.601-95 Эксплуатационные документы.
 - 2.701-84 Схемы, виды, типы. Общие требования.
 - 2.702-75...2.704-76 Правила выполнения электрических, кинематических, гидравлических и пневматических схем.
 - 2.708-81 Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники.
 - 2.710-81 Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.
 - 2.728-74...2.731-81 Условные обозначения резисторов, конденсаторов, электровакуумных и полупроводниковых приборов.
 - 2.743-91 Элементы цифровой техники. Обозначения условные графические в схемах.
 - 2.751-73 Электрические связи, провода, кабели, и шины.
12. Единая система программной документации
- 19.101-77 Виды программ и программных документов.
 - 19.104-78 Основные надписи.
 - 19.105-78 Общие требования к программным документам.
 - 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
 - 19.202-78, 19.401-78, 19.402-78, 19.404-79, 19.502-78, 19.503-79, 19.504-79, 19.505-79, 19.506-79, 19.508-79 Требования к содержанию и оформлению конкретных видов документов.
 - 19.701-90 Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
 - 19781-90 Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

Интернет-ресурсы, справочные системы

1. Сайт кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/kf/caf/k3/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен положением о порядке государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГТУ им. Н.Э. Баумана.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен положением о порядке государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры МГТУ им. Н.Э. Баумана.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Помещение для проведения государственной итоговой аттестации представляют собой учебную аудиторию, укомплектованную учебной мебелью и техническими средствами обучения, дающие студенту возможность представления презентационных материалов при защите ВКР. Технические средства обучения представлен проекционным оборудованием (проектор и экран), а также компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

Перечень ежегодно обновляемых информационных технологий, программных продуктов, используемых при осуществлении государственной итоговой аттестации:

Информационные технологии:

– Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.

– E-mail преподавателей, являющихся руководителями ВКР обучающихся, представлены на странице кафедры "Прикладная математика, информатика и вычислительная техника" в сети Интернет.

Программное обеспечение:

- Debian Linux
- Latex-Texlive
- LibreOffice

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Государственная итоговая аттестация Учебно-методическое пособие / Мясников И.Е., Спиричева Н.Р., Тимошенко С.И. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/106360.html>.
2. Техничко-экономическое обоснование проектных решений при выполнении выпускных квалификационных работ Учебное пособие / Мухина И.С. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90601.html>.
3. Проектная часть выпускной квалификационной работы Методическое пособие / Борисова А.В. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90887.html>.
4. Овсянников, М. В. Выпускная квалификационная работа бакалавра : учебно-методическое пособие / М. В. Овсянников, М. Н. Королева, Н. Г. Грибанов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-7038-5254-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205709>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Latex-TeXlive
- LibreOffice

Преподаватель кафедры:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, КОМПЕТЕНЦИЮ УКС-11 И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ К НЕЙ ИНДИКАТОРЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

Компетенция	Код по СУОС 3++	Индикаторы
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УКС-11	ЗНАТЬ - правовые категории, терминологию, основные нормативно-правовые акты современного законодательства в сфере противодействия коррупции, проявления экстремизма и терроризма - систему предотвращения правонарушений коррупционной направленности - правовые основы профессиональной деятельности, исключая экстремистское, террористическое и коррупционное поведение УМЕТЬ - выявлять экстремистские, террористические и коррупционные элементы в поведении и мировоззрении - правильно толковать термины, используемые в антикоррупционном законодательстве - анализировать факторы, способствующие формированию коррупционного поведения, проявления экстремизма и терроризма ВЛАДЕТЬ - навыками правильного применения правовых категорий антикоррупционного законодательства в различных отраслях профессиональной деятельности - навыками разграничения правонарушения коррупционной направленности, экстремизма и терроризма от иных видов неправомерного поведения - навыками выявления элементов экстремистского, террористического и коррупционного поведения в профессиональной деятельности и способов его предупреждения

2). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Государственная итоговая аттестация Учебно-методическое пособие / Мясников И.Е., Спиричева Н.Р., Тимошенко С.И. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/106360.html>.
2. Техничко-экономическое обоснование проектных решений при выполнении выпускных квалификационных работ Учебное пособие / Мухина И.С. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90601.html>.
3. Проектная часть выпускной квалификационной работы Методическое пособие / Борисова А.В. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90887.html>.
4. Овсянников, М. В. Выпускная квалификационная работа бакалавра : учебно-методическое пособие / М. В. Овсянников, М. Н. Королева, Н. Г. Грибанов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-7038-5254-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205709>

3). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Latex-TeXlive
- LibreOffice

Преподаватели кафедры:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru

Брюквина О.Ю., старший преподаватель, bryukvina@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Государственная итоговая аттестация Учебно-методическое пособие / Мясников И.Е., Спиричева Н.Р., Тимошенко С.И. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/106360.html>.
2. Техничко-экономическое обоснование проектных решений при выполнении выпускных квалификационных работ Учебное пособие / Мухина И.С. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90601.html>.
3. Проектная часть выпускной квалификационной работы Методическое пособие / Борисова А.В. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90887.html>.
4. Овсянников, М. В. Выпускная квалификационная работа бакалавра : учебно-методическое пособие / М. В. Овсянников, М. Н. Королева, Н. Г. Грибанов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-7038-5254-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205709>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Latex-TeXlive
- LibreOffice

Преподаватели кафедры:

Чернышов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sch@bmstu.ru
Брюквина О.Ю., старший преподаватель, bryukvina@bmstu.ru