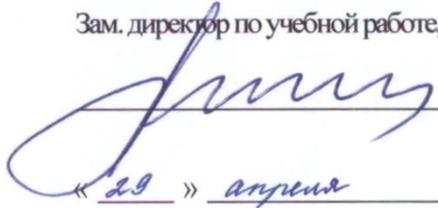




«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директор по учебной работе, д.т.н.

 Макуев В.А.
«29» апреля 2019 г.

Факультет космический
Кафедра систем автоматического управления (К1 МФ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Направление подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность подготовки
Системы и технические средства автоматизации и управления

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – очная
Срок обучения – 4 года
Курс – IV
Семестр – 8

Трудоемкость дисциплины: – 6 зачетных единиц
Всего часов – 216 час.

Формы промежуточной аттестации:
Выпускная квалификационная работа – 8 семестр

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Авторы:

Доцент кафедры систем
автоматического управления,
к.т.н., доцент

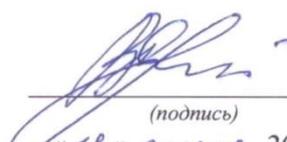
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 18 » апреля 2019г

Г.С. Уткин
(Ф.И.О.)

Доцент кафедры систем
автоматического управления,
к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 18 » апреля 2019г

В.Н. Сумительнов
(Ф.И.О.)

Автор:

Профессор кафедры систем
автоматического управления,
д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 18 » апреля 2019г

М.Ю. Беляев
(Ф.И.О.)

Автор:

Доцент кафедры систем
автоматического управления,
к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

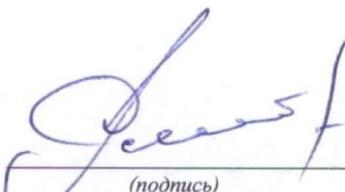

(подпись)
« 18 » апреля 2019г

Р.С. Федорчук
(Ф.И.О.)

Автор:

Доцент кафедры систем
автоматического управления,
к.т.н., с.н.с.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 18 » апреля 2019г

А.Н. Дмитриев
(Ф.И.О.)

Рецензент:
Профессор кафедры прикладной
математики, информатики и
вычислительной техники, д.ф.-
м.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 18 » апреля 2019 г.

А.В. Корольков
(Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Системы автоматического управления» (К1)

Протокол № 9 от « 18 » апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,
профессор

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.Ю. Беляев
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета протокол
№ 6 от 26 апреля 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Н.Г. Поярков
(Ф.И.О.)

Программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных технологий МФ (ООТ МФ)

Начальник отдела
образовательных технологий


(подпись)

О.В. Сиротова
(Ф.И.О.)

Начальник отдела
образовательных программ


(подпись)

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	5
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	17
4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	17
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	21
7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ	23
8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	23

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.04 "Управление в технических системах" направленности подготовки "Системы и технические средства автоматизации и управления":

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	216
БЗ.Б.01(Д)	Выпускная квалификационная работа Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	216

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) завершает процесс освоения имеющей государственную аккредитацию основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по данному направлению подготовки «бакалавриата», и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися данной образовательной программы.

Цель ГИА – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки.

Порядок проведения 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.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в соответствии с Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в МГТУ им. Н.Э. Баумана», ФГОС ВО по данному направлению подготовки и настоящей программой.

В соответствии с поставленными целями, итоговая государственная аттестация призвана решать следующие задачи:

- систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков по данной образовательной программе;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения поставленных профессиональных задач;
- развитие и закрепление навыков самостоятельной работы над поставленной профессиональной задачей, оформление её результатов в виде готовой работы;
- выявление уровня подготовки выпускников к заявленным образовательной программой видам деятельности и решению, соответствующим им, профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- установление уровня сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным ФГОС ВО и образовательной программой.

Государственной итоговой аттестацией для обучающихся по данной образовательной программе предусмотрена выпускная квалификационная работа.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной законченной работой, направленной на решение задач того вида деятельности, к которой готовится выпускник. Она должна обеспечивать закрепление общей академической культуры, а также совокупность методологических представлений и методических навыков в данной области профессиональной деятельности; призвана раскрыть потенциал выпускника, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по данному направлению подготовки.

При условии успешного прохождения всех установленных ГИА видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «магистр» по данному направлению подготовки и выдается документ об образовании и о квалификации.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИА, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом(ами) профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

В соответствии с данной образовательной программой ГИА направлена на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Общекультурные компетенции

- ОК-1** Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-2** Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-3** Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
- ОК-4** Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
- ОК-5** Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК-6** Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-7** Способность к самоорганизации и самообразованию
- ОК-8** Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2 Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-3 Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ОПК-4 Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

ОПК-5 Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-6 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-7 Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-8 Способность использовать нормативные документы в своей деятельности

ОПК-9 Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные компетенции

ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

Информация о формировании и контроле результатов прохождения ГИА, соотнесенных с установленными в образовательной программе компетенциями представлена в Фонде оценочных средств.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с ОПОП ВО и рабочим планом по данной образовательной программе входят следующие государственные аттестационные испытания:

– **Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)**, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Выпускная квалификационная работа направлена на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов): **ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3**

Перечень планируемых результатов обучения при выполнении ВКР (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОК-1** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- что такое философия, исторические типы философствования, структуру философского знания, какую роль выполняла и выполняет философия в жизни человека и общества в конкретные исторические эпохи;
- как философия осмысливала человека, природу, сущность, смысл его существования и место в мире, что представляет собой общество как социальная система;
- каково место и роль человека в мире культуры, России в диалоге культур, основные этапы развития познания и основные направления гносеологии, основные познавательные процессы

УМЕТЬ:

- самостоятельно анализировать философскую, социально-политическую научную литературу;
- уметь логично, аргументировано доказывать свою мировоззренческую позицию, на основании научного анализа уметь оценивать общественные явления и ориентироваться в них.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками понимания и анализа философских текстов, аргументированного выступления, корректного ведения дискуссии, полемики и диалога. культурой мышления, способностью к обобщению, анализу информации, постановке социальных целей и выборов их достижения.
- приемами развития памяти, мышления, анализа информации самостоятельным переносом методов философии в профессиональную деятельность.

По компетенции **ОК-2** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- формы и функции исторического знания; факты, периоды ключевых событий и процессов из истории России в рамках всемирно-исторического процесса;
- исторические понятия, отражающие основные черты событий и процессов из истории России;
- методологию и теорию исторической науки; основные теории исторического процесса. что представляют собой общество как социальная система;
- каково место и роль России в диалоге культур в исторической ретроспективе и на современном этапе;

УМЕТЬ:

- ориентироваться в исторических событиях и процессах;
- вырабатывать собственную позицию и аргументировано её доказывать относительно этих событий и процессов;
- описывать исторические явления и события; устанавливать последовательность и длительность исторических событий;
- соотносить единичные исторические факты и общие исторические явления;
- вести поиск информации в историческом источнике

ВЛАДЕТЬ:

- навыками понимания и анализа исторических ситуаций, мотивации участников событий;
- навыками оценки на основе полученных знаний исторических версий тех или иных событий и процессов из истории России;
- аргументированного выступления, корректного ведения дискуссии, полемики и диалога. культурой мышления, способностью к обобщению, анализу информации, постановке социальных целей и выборов их достижения;
- методами получения и структурирования информации, навыками усвоения новой информации

По компетенции **ОК-3** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- ключевые категории рыночной экономики и механизмы ее функционирования; проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов;
- механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства;
- модели поведения предприятия (организации) в различных структурах рынка, условия максимизации прибыли предприятия (организации);

УМЕТЬ:

- использовать методы анализа экономической ситуации и тенденций ее развития в России и в мире;
- использовать полученные знания для анализа рынка и оценки влияния макроэкономических процессов на деятельность экономических субъектов общества предприятия;

ВЛАДЕТЬ:

- знаниями о микро- и макроэкономических процессах в современном обществе.

По компетенции **ОК-4** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основной правовой понятийный аппарат; значение и функции права в формировании правового государства, укреплении законности и правопорядка в стране;
- основы теории государства и права, конституционного (государственного), гражданского, административного, трудового, семейного, уголовного и экологического права;
- права и свободы человека и гражданина;
- уметь их реализовывать в различных сферах жизнедеятельности;
- основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности

УМЕТЬ:

- понимать законы, другие нормативные правовые акты и источники права;
- представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений;
- разбираться в особенностях различных отраслей российского права и соотносить их юридическое содержание с реальными событиями общественной и экономической жизни;
- ориентироваться в специальной литературе и пользоваться правовыми справочно-информационными системами (например «Гарант», «Консультант»);
- обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;
- использовать документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности;

ВЛАДЕТЬ:

- методами поиска, систематизации и анализа информации, в том числе и нормативно-правовых актов

По компетенции **ОК-5** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- знания о русском языке, его богатстве, ресурсах, структуре, формах реализации; основы культуры речи; различные нормы литературного языка с его вариантами; функциональные стили речи, их признаки, правила их использования; основы ораторского искусства, представление о речи как инструменте эффективного общения.

УМЕТЬ:

- аргументировано и четко строить свою речь; вести общение на иностранном языке на общие и профессионально-ориентированные темы; понимать и аннотировать тексты по специальности; самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в области энергетического бизнеса в процессе последующего обучения

ВЛАДЕТЬ:

- навыками подготовки, написания и произнесения устных сообщений; устной и письменной коммуникацией; навыками чтения, перевода и реферирования специальной литературой; знания об государственном регулировании и ценообразовании в электроэнергетике

По компетенции **ОК-6** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основы психологии личности;
- законодательные, теоретические основы управления персоналом;
- требования к работникам отделов кадров, менеджерам по работе с персоналом; требованиям к профессиональному подбору работников, формы и методы обучения кадров;
- кадровое прогнозирование, планирование и регулирование;
- общие понятия о мотивации в процессе управления персоналом;

УМЕТЬ:

- анализировать различные ситуации,
- рассчитывать дополнительную потребность в кадрах и их профессиональной подготовке по различным формам обучения;
- проводить аналитическую работу с кадрами, в целях формирования стабильных коллективов и управления конфликтами на предприятии;
- правильно принимать решения по управлению персоналом в соответствии с действующим законодательством и коллективными договорами;
- развивать творческий потенциал, управлять, карьерой работников предприятия;
- оформлять первичную документацию при приеме на работу, увольнении с работы и переходах

ВЛАДЕТЬ:

- методами развития личности, информацией о трудовых ресурсах по стране и путях их пополнения;
- знаниями о совместных организационных формах управления в зарубежных странах;
- умением формирования кадровой стратегии и политики в масштабах предприятий, организаций

По компетенции **ОК-7** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- общие основы психологических знаний;
- основы психологии личности, социальных групп;
- психологические закономерности процесса общения, основные положения теории государства и права, а также таких отраслей права как конституционное, административное, уголовное, гражданское, семейное, трудовое, международное, экологическое;
- их роль и функции в гражданском обществе и в сфере организации современного производства;

УМЕТЬ:

- применять нормативно-правовые документы, чтобы грамотно использовать и защищать свои права и интересы

ВЛАДЕТЬ:

- знанием своих обязанностей и возможных последствий за нарушение тех или иных правовых норм

По компетенции **ОК-4** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основной правовой понятийный аппарат; значение и функции права в формировании правового государства, укреплении законности и правопорядка в стране;
- основы теории государства и права, конституционного (государственного), гражданского, административного, трудового, семейного, уголовного и экологического права;
- права и свободы человека и гражданина;
- уметь их реализовывать в различных сферах жизнедеятельности;
- основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности

УМЕТЬ:

- понимать законы, другие нормативные правовые акты и источники права;
- представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений;
- разбираться в особенностях различных отраслей российского права и соотносить их юридическое содержание с реальными событиями общественной и экономической жизни;
- ориентироваться в специальной литературе и пользоваться правовыми справочно-информационными системами (например «Гарант», «Консультант»);
- обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;
- использовать документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности;

ВЛАДЕТЬ:

- методами поиска, систематизации и анализа информации, в том числе и нормативно-правовых актов

По компетенции **ОК-8** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- цели, методы и средства укрепления здоровья путем физического воспитания

УМЕТЬ:

- использовать физическую культуру для поддержания здоровья и работоспособности человека

ВЛАДЕТЬ:

- навыками поддержания хорошей физической формы

По компетенции **ОК-9** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- характеристику чрезвычайных ситуаций, факторы риска, угрожающие жизни и их признаки;
- классификацию ЧС (чрезвычайных ситуаций);
- факторы, способствующие выживанию;
- алгоритм действия в чрезвычайной ситуации;
- принципы организации и оказания экстренной медицинской помощи;
- основы поведения в сфере безопасности жизнедеятельности;

УМЕТЬ:

- использовать в профессиональной деятельности основные методы защиты

производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ВЛАДЕТЬ:

- полученными практическими и теоретическими знаниями в сфере безопасности жизнедеятельности, быть способным к проведению грамотного правильного анализа сложившейся ситуации, восприятию информации, постановке цели и задач в выборе путей ее решения;
- навыками по повышению профилактики в сфере «Безопасность жизнедеятельности человека»;
- умением взаимодействовать со специалистами смежных профессий при оказании медико-социальной помощи лицам, пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

УМЕТЬ:

- применять знания, полученные при изучении естественно-научных дисциплин, для решения профессиональных задач дисциплин;
- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ВЛАДЕТЬ:

- методами и средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач и проведении научных исследований

По компетенции **ОПК-2** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки

УМЕТЬ:

- использовать математический аппарат и информационные технологии при изучении естественнонаучных дисциплин, строить математические модели физических явлений, химических процессов, экологических систем, анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей;
- анализировать результаты экспериментов с применением методов математической статистики информационных технологий

ВЛАДЕТЬ:

- навыками саморазвития и методами повышения квалификации;
- методами дифференцирования интегрирования функций основными аналитическими и численными методами решения алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем;

По компетенции **ОПК-3** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;

УМЕТЬ:

- понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов

ВЛАДЕТЬ:

- навыками анализа режимов простых линейных и нелинейных электрических цепей;

По компетенции **ОПК-4** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- состав и классификацию стандартов ЕСКДБ, общие правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД;
- об основных типах конструкторских документов в соответствии с ЕСКД, об основных

видах и составе изделий по ЕСКД, о стадиях разработки конструкторской документации по ЕСКД.

УМЕТЬ:

- осуществлять геометрические построения на плоскости, определять и чертить геометрические формы простых деталей по их аксонометрическому изображению, читать, выполнять чертежи и схемы простых деталей с учетом требований стандартов;
- читать сборочные чертежи отдельных узлов машин и их спецификацию, а также выполнять их в соответствии с требованиями ЕСКД.

ВЛАДЕТЬ:

- теоретическими основы построения изображений точек, прямых, плоскостей и отдельных видов пространственных кривых линий и поверхностей на плоскости, основами геометрических построений на плоскости, основами изображения объемных деталей на основных видах чертежа, знаниями и навыками выполнения и чтения технической документации, сборочных чертежей, чертежей и эскизов деталей.

По компетенции **ОПК-5** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;
- основные химические понятия и законы;
- теоретические основы метрологии и стандартизации, принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин;

УМЕТЬ:

- применять физические законы для решения практических задач;
- применять химические законы для решения практических задач;
- использовать технические средства для измерения различных физических величин;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками практического применения законов физики;
- навыками практического применения законов химии.

По компетенции **ОПК-6** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.

УМЕТЬ:

- применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.

ВЛАДЕТЬ:

- основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий

По компетенции **ОПК-7** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- законы механики, колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, электротехники и их математическое описание;
- основные понятия и концепции теоретической механики, важнейшие теоремы механики и их следствия, порядок применения теоретического аппарата механики в важнейших практических приложениях

УМЕТЬ:

- выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;

- использовать основные понятия законы и модели механики для интерпретации и исследования механических явлений с применением соответствующего теоретического аппарата

ВЛАДЕТЬ:

- методами экспериментального исследования физических явлений;
- навыками применения основных законов теоретической механики при решении естественнонаучных и технических задач.

По компетенции **ОПК-8** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основы, принципы и положения правового, экономического и административного обеспечения АСУ, содержание норм и правил гражданского, трудового, административного права;

УМЕТЬ:

- анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;

ВЛАДЕТЬ:

- знанием законов страны в части правовых вопросов регулирования отношений проектировщиков, разработчиков, заказчиков АСУ, разрешения трудовых споров.

По компетенции **ОПК-9** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

УМЕТЬ:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами создавать резервные копии, архивы данных и программ

ВЛАДЕТЬ:

- навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- технологию работы на ПК в современных операционных средах;

УМЕТЬ:

- использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач;
- решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;
- использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации систем управления;

ВЛАДЕТЬ:

- методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств;
- современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации;

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления, методы расчета и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях;
- основные принципы и методы построения (формализации) и исследования

математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления;

УМЕТЬ:

- применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления;
- использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления

ВЛАДЕТЬ:

- принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления;
- навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные источники научно-технической информации по материалам в области автоматизации управления;

УМЕТЬ:

- воспринимать, использовать, обобщать анализировать научно-техническую и справочную информацию в области энергосбережения, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

ВЛАДЕТЬ:

- методами оценки автоматизации на различных предприятиях, а также методами расчета эффективности мероприятий и технологий автоматизации;

3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем в зачетных единицах – 6 з.е., в академических часах – 216 ак. час.

Вид учебной работы	Часов	Семестры
	всего	4
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты:	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Самостоятельная работа обучающихся	198	198
Форма промежуточной аттестации ВКР	ВКР	ВКР

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация включает, в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой выпускную квалификационную работу (защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Раздел ГИА	Компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов
Выпускная квалификационная работа Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3	18	198
Итого:		18	198

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Выпускная квалификационная работа является составной частью государственной итоговой аттестации, проводится с целью достижения обучающимися необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно выполнять профессиональную деятельность в рамках выбранной направленности подготовки.

Для достижения поставленных целей студент должен решить следующие задачи:

- определить сферу научного исследования в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему ВКР;
- обосновать актуальность выбранной темы ВКР, сформировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований, обосновать научную новизну;
- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативную документацию, статистические материалы, справочную литературу и законодательные акты

в соответствии с выбранной темой ВКР, определить целесообразность их использования в ходе подготовки ВКР;

- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации, проведения технико-экономических рассуждений и расчетов, составления аналитических таблиц, построения графиков и т.п.;
- выполнить исследовательскую задачу, поставленную в ВКР;
- оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать умение, опираясь на сформированные компетенции, самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности.

Для экспертизы ВКРМ привлекаются рецензенты.

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 36 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 198 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- *написание ВКР – 180 часов;*
- *подготовка к сдаче ВКР – 18 часов.*

Требования к объему, структуре, содержанию и оформлению ВКР, а также к ее руководству, консультированию и процедуре защиты

Требования к объему, структуре, содержанию и оформлению ВКР, а также к ее руководству, консультированию и процедуре защиты установлены Положением «О порядке подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по образовательным программам магистратуры» и Положением «О нормоконтроле, размещении текстов в электронно-библиотечной системе и проверке на объем заимствования выпускных квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров МГТУ им. Н.Э. Баумана».

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направленности образовательной программы.

Формулирование тем ВКР осуществляется:

- выпускающей кафедрой университета (при формировании перечня рекомендуемых типовых тем);
- студентом самостоятельно с конкретным обоснованием целесообразности ее разработки (выбор темы осуществляется в рамках основных направлений исследований ВКР по направлениям подготовки кафедры);
- предприятием отрасли по направленности направлений подготовки университета или путем подачи заявки на разработку и обоснование конкретной проблемы (задачи), представляющей научную и практическую значимость;
- государственными (региональными) органами власти, министерствами и ведомствами путем подачи заявок в университет (или опубликованием на собственном сайте).

Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть работы, содержать объект исследования.

Утверждение темы ВКР осуществляется выпускающей кафедрой, реализующей образовательную программу.

Заведующий кафедрой, для подготовки ВКР студентом, назначает руководителя (преимущественно с учетом его научной специализации) и, консультанта (при необходимости).

Права и обязанности руководителя ВКР:

- согласование плана исследования;
- выдача задания на преддипломную практику;
- выдача задания на ВКР;
- проверка и оценка отчета студента по преддипломной практике;
- консультирование студента (в соответствии с объемом часов, установленных университетом на ВКР);
- контроль работы студента на всех этапах выполнения ВКР;
- сообщение в письменной или устной форме на заседании выпускающей кафедры о ходе выполнения студентом ВКР;
- контроль за внесением студентом исправлений в ВКР, которые были выявлены на предварительной защите ВКР (при наличии на кафедре);
- окончательная проверка ВКР, подпись на титульном листе;
- написание отзыва на ВКР с обязательным указанием оценки.

Руководитель ВКР имеет право присутствовать на заседании ГЭК при защите студентом ВКР.

Задание на выполнение ВКР и календарный план-график составляются, и подписывается руководителем ВКР. На данном документе должна быть подпись студента. Задание на выполнение ВКР утверждается заведующим кафедрой. Руководитель ВКР обязан проставлять в календарном плане отметки о выполнении студентом отдельных этапов ВКР.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения (при наличии).

Все элементы ВКР располагаются в такой же последовательности, как представлены выше.

Рецензирование ВКР осуществляется специалистом, имеющим высшее образование, соответствующей отрасли, в том числе работающим на предприятии, которое являлось базой практики ВКР. Рецензент не может быть сотрудником кафедры, на которой обучается студент. Рецензент производит оценку ВКР по следующим параметрам: подтверждение актуальности темы; основные результаты работы; практическая ценность исследуемой проблемы; наличие самостоятельных разработок автора ВКР; недостатки, замечания. Рецензия оформляется в соответствии с требованиями, не нумеруется, помещается в отдельном файле. Внешний рецензент должен поставить оценку ВКР по пятибалльной шкале. Рецензент должен указать рекомендацию по присвоению выпускнику соответствующей квалификации.

Все тексты ВКР должны пройти нормоконтроль и проверку на незаконный объем заимствования, осуществляемый сотрудником кафедры, на которого возложены соответствующие функции заведующим кафедрой.

Для проведения нормоконтроля студент должен сдать оформленную ВКР на кафедру не позднее, чем за 3 дня до процедуры защиты ВКР.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся базируется на совокупности компетенций с указанием уровней их

сформированности в результате освоения ОПОП. ФОС обеспечивает объективный контроль готовности выпускника к ведению профессиональной деятельности.

ФОС включает в себя:

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

ФОС ГИА является приложением к данной программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Деменков Н.П., Васильев Г.Н. Управление техническими системами: учебник. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013
2. Методы классической и современной теории автоматического управления: учебник в 5 т. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 1 Математические модели, динамические характеристики и анализ систем автоматического управления / под ред. К. А. Пупкова и Н.Д. Егупова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004
3. Методы классической и современной теории автоматического управления: учебник в 5 т. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 2 Статистическая динамика и идентификация систем автоматического управления / под ред. К. А. Пупкова и Н. Д. Егупова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004
4. Методы классической и современной теории автоматического управления: учебник в 5 т. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 3 Синтез регуляторов систем автоматического управления / под ред. К. А. Пупкова и Н. Д. Егупова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004
5. Методы классической и современной теории автоматического управления: учебник в 5 т. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 4 Теория оптимизации систем автоматического управления / под ред. К. А. Пупкова и Н. Д. Егупова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004
6. Методы классической и современной теории автоматического управления: учебник в 5 т. 2-е изд., перераб. и доп. Т. 5 Методы современной теории автоматического управления / под ред. К. А. Пупкова и Н. Д. Егупова. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004
7. Подласый, И. П. Педагогика в 2 т. Том 1. Теоретическая педагогика в 2 книгах. Книга 1: учебник для академического бакалавриата / И. П. Подласый. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01919-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Дополнительная литература:

8. Деменков Н.П. Вычислительные методы решения задач оптимального управления на основе принципа максимума Понтрягина: учебное пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015
9. Деменков Н.П. Практикум по динамическому программированию: учебное пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015
10. Деменков Н.П. Вычислительные аспекты решения задач оптимального управления: учебное пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007
11. Микрин Е.А. Бортовые комплексы управления космических аппаратов: учебное пособие. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

12. <https://edu.gov.ru/> (официальный сайт Министерства просвещения России)

13. <https://minobrnauki.gov.ru/> (официальный сайт Министерства науки и высшего образования России)
14. fgosvo.ru
15. bmstu.ru
16. etk22.mskobr.ru
17. <http://www.gbou-mk.ru/>
18. <http://mtkp.ru/entrant/>
19. <http://mkgik.org/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении ГИА используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория для самостоятельной работы студентов (ГУК 236)	<p>Стол для преподавателя – 1шт. стул – 1 шт. Скамья-пюпитр – 12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем. блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест. диск 1Tb/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт.; Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020 г.г.; SolidWorks 2010, Договор № Ш31109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель; Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXXX-XXXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; APM civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80,Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019.</p>
2.	Аудитория для самостоятельной работы студентов (1-1415)	<p>Стол для преподавателя – 1 шт. стул – 1 шт. Скамья-пюпитр – 12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем. блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2</p>

		<p>GHz ОЗУ 8 ГБ Жест. диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием, Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия: 566-84585926 от 2018-2020г.г. SolidWorks 2010, Договор № ШЗ1109М от 13 января 2010 г; КЗ-Мебель, Договор № 100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Коттедж, Договор № 62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXX-XXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; АРМ civil Engineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80 Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019</p>
3.	<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов (читальный зал) (ГУГ-373)</p>	<p>1 Тумба выкатная Ясень Альтера /серый – 6 шт. 2. Каталогный модуль на 20 ящиков – 1 шт. 3. Шкаф книжный открытый 305, в т.ч двери стеклянные – 2 шт. 4. Стеллажи для книг металлические – 55 шт. 5. Стулья «Изо» – 26 шт. 6. компьютерное кресло – 3 шт. 7. Стол читательский (550 Бук Бавария) – 13 шт. 8. кафедра выдачи – 1 шт. Систем. блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест. диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г. SolidWorks 2010, Договор № ШЗ1109М от 13 января 2010 г; Свободно распространяемое ПО: OpenOffice</p>

		4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/ , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/ , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/ , Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/ , Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org , Бесплатная, Freeware 01.09.2019
4.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций (компьютерный класс) (ГУК-354)	Стол для преподавателя – 1 шт. Стул для преподавателя – 1 шт. Стол двух-местный для обучающихся – 8 шт. Стул для обучающихся – 34 шт. Стол для компьютера – 15 шт. Доска (для записи маркером) – 1 шт. Компьютер Intel(R)Core i5-4460 (6 Мб 3.20 ГГц 4 ядра) – 15 шт. Монитор ЛОС 18 дюйм-мов – 1 шт. Базовое ПО: Windows 10, Свободно распространяемое про-граммное обеспечение: LibreOffice

7. 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».

8. 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».