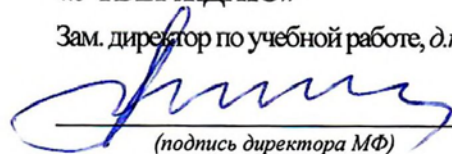


Космический факультет
КАФЕДРА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
(К1-МФ)



«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.
(подпись директора МФ)

« 29 » апреля 2019 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки кадров высшей квалификации
27.06.01 «Управление в технических системах»

Направленность подготовки:

Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение)

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения — очная
Срок освоения — 4 года;
Курс — IV
Семестры — 8

Трудоемкость: — 9 зачетных единиц
Всего часов: — 324 часов
Формы промежуточной аттестации:
Государственный экзамен - 8 семестр
Выпускная квалификационная работа — 8 семестр

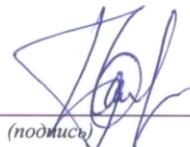
Мытищи, 2019 г.

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.

Автор:

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

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«18» апреля 2019г.

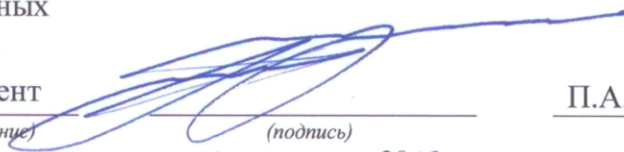
Ю.П. Батырев

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры
информационно-измерительных
систем и технологий
приборостроения, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«18» апреля 2019г.

П.А. Тарасенко

(Ф.И.О.)

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

Протокол № 9 от « 18 » апреля 2019г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,
профессор

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

М.Ю. Беляев

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета космического факультета

Протокол № 6 от « 26 » апреля 2019г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

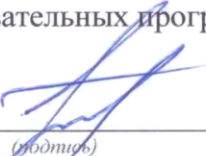
Н.Г. Поярков

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н.,
доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«29» апреля 2019г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИА, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
4.1. Государственный экзамен	16
4.1.1. Форма и процедура проведения ГЭ	16
4.1.2. Примерный перечень вопросов, выносимых на ГЭ	17
4.1.3. Обязательная и дополнительная литература	19
4.1.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена	20
4.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	21
4.2.1. Требования к содержанию научного доклада	22
4.2.2. Требования к структуре пояснительной записки научного доклада	22
(научно-квалификационной работе)	22
4.2.3. Требования к оформлению НКР	23
4.2.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе представления научного доклада	24
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	25
6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ	26
7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	26

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» по направленности подготовки «Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение)» для учебной дисциплины «Учебно-методическая деятельность в образовательном процессе»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
БЛОК 4	Государственная итоговая аттестация	324
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	108
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	216

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения ОПОП ВО в аспирантуре требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» по направленности подготовки «Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение)».

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в МФ МГТУ Н.Э. Баумана. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» по направленности подготовки «Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение)».

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в соответствии с настоящей программой. В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах» по направленности подготовки «Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение)». В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации (п. 3. Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней»), Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

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 видами профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

Универсальные компетенции:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК - 2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития .

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом;

ОПК-2 – способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу;

ОПК-3 – способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую;

ОПК-4 – способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

ОПК-5 – владением научно-предметной областью знаний;

ОПК-6 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

Профессиональные компетенции:

ПК - 1 - владеть знаниями, умениями и навыками, необходимыми для успешной научно-исследовательской и педагогической деятельности и обладание готовностью к их регулярному обновлению в области выбранной направленности подготовки;

ПК – 2 - готовностью к самостоятельному проведению научных исследований с использованием новейших методов исследования и публичному представлению их результатов, в том числе на международном уровне, в области выбранной направленности подготовки;

ПК – 3 - способностью к анализу современных тенденций в развитии науки, самостоятельной постановке целей и задач научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки;

ПК – 4 - способность вести самостоятельную педагогическую деятельность по

образовательным программам высшего образования в области выбранной направленности подготовки

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

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с ОПОП ВО и рабочим планом по данной образовательной программе входят следующие государственные аттестационные испытания:

- **Государственный экзамен (ГЭ)**, включающий подготовку к сдаче и сдачу ГЭ;
- **Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)**, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственный экзамен направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО) или их элементов): УК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3.

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

По компетенции **УК – 1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- сущность науки, структуру научного знания и динамику его развития, механизмы порождения нового знания; содержание современных научных парадигм; механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе исследований в своей области знания; роль философского осмысления реальности, значение научного знания в развитии цивилизации; роль личности учёного в научном познании;

УМЕТЬ:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- сформулировать проблему, выбрать и применить к предмету своего исследования соответствующие методы научного познания.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками проектирования и осуществления комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

По компетенции **ОПК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные направления, проблемы и методы в области исследования.

УМЕТЬ:

– формировать и аргументированно отстаивать научную новизну собственных исследований.

ВЛАДЕТЬ:

– технологиями планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– основные виды учебно-программной и учебно-методической документации, регламентирующие научно-исследовательскую работу.

УМЕТЬ:

– разрабатывать основные виды учебно-программной и учебно-методической документации, необходимые для организации научно-исследовательской деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

– опытом проектирования документации, регулирующей процесс научно-исследовательской работы.

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– теоретические основы и экспериментальные методы проведения научного эксперимента в области информатики и вычислительной техники;

УМЕТЬ:

– самостоятельно проводить научные исследования с использованием новейших методов исследования и быть

– разрабатывать новые методы исследования и применять их в области информатики и вычислительной техники с учетом соблюдения авторских прав.

ВЛАДЕТЬ:

– способностью к анализу современных тенденций в развитии науки, самостоятельной постановке целей и задач научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки;

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– современные тенденции развития науки и техники

УМЕТЬ:

– критически анализировать и оценивать новую научную информацию; использовать методы научного исследования для создания нового научного знания;

– анализировать перспективные направления развития науки, самостоятельно ставить цели и задачи научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки;

ВЛАДЕТЬ:

– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений как в исследованиях в области информатики и вычислительной техники, так и в науке в целом;

навыками генерирования новых идей при решении научных проблем, в том числе в междисциплинарных областях.

Выпускная квалификационная работа направлена на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО) УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

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

По компетенции **УК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные методы научно-исследовательской деятельности
- сущность науки, структуру научного знания и динамику его развития, механизмы порождения нового знания; содержание современных научных парадигм; механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе исследований в своей области знания; роль философского осмысления реальности, значение научного знания в развитии цивилизации; роль личности учёного в научном познании;

УМЕТЬ:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- сформулировать проблему, выбрать и применить к предмету своего исследования соответствующие методы научного познания.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- навыками проектирования и осуществления комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

По компетенции **УК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
- основные закономерности и этапы исторического развития науки, в том числе избранного им научного направления; основные концепции философии науки, философские основания и философско-методологические проблемы своей области науки; философские и общенаучные методы научного познания; категории философии науки, основные концепции научных теорий; сущность и содержание эмпирического познания;

УМЕТЬ:

- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений

– использовать философские категории в научно-исследовательской деятельности; обосновать выбор темы научного исследования, поставить его цели и задачи.

ВЛАДЕТЬ:

– навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения

– навыками системного анализа научных проблем в области междисциплинарных исследований.

По компетенции **УК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ:

– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

ВЛАДЕТЬ:

– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

По компетенции **УК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.

УМЕТЬ:

– подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах

ВЛАДЕТЬ:

– навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы;

– создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

По компетенции **УК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– основы интеллектуальной собственности, права собственности, правовые основы работы с информацией и программным обеспечением, этические нормы и стандарты.

УМЕТЬ:

– оценивать аспекты профессиональной деятельности с позиции этики, понимать социальные аспекты разработки программного обеспечения.

ВЛАДЕТЬ:

– навыками личной ответственности, приверженности и готовности следовать нормам профессиональной этики; культурой речи, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли

По компетенции **УК-6** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– возможные сферы и направления профессиональной самореализации;
– приемы и технологии целеполагания и целереализации;
– пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ:

– выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту;

– формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей

ВЛАДЕТЬ:

– приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

– приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов

УМЕТЬ:

– составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты

ВЛАДЕТЬ:

– систематическими знаниями по направлению деятельности;

– углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.

По компетенции **ОПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– цели и задачи научных исследований по направлению деятельности,

– базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов

УМЕТЬ:

– составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов;

– использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе.

ВЛАДЕТЬ:

– навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернета;

– владения основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках.

По компетенции **ОПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– теоретические и методологические основания избранной области научных исследований;

– историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними;

– актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности;

– существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.

УМЕТЬ:

– разрабатывать новые методы исследования и способы обработки результатов, представлять полученные результаты, вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

– навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме, методами анализа и современными информационно-коммуникационными технологиями.

ВЛАДЕТЬ:

– навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме, методами анализа и современными информационно-коммуникационными технологиями.

По компетенции **ОПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– актуальные проблемы и тенденции развития в области информатики и вычислительной техники;

– способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.

УМЕТЬ:

– представлять и оформлять научно-исследовательские результаты в виде научных статей, отчетов, презентаций, проектов и программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав.

–вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами;

–разрабатывать порученные разделы, следуя выбранным методологическим и методическим подходам, представлять разработанные материалы, вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения

ВЛАДЕТЬ:

– навыками работы в команде, методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

По компетенции **ОПК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– основные направления, проблемы и методы в области исследования.

УМЕТЬ:

– формировать и аргументированно отстаивать научную новизну собственных исследований.

ВЛАДЕТЬ:

– технологиями планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований.

По компетенции **ОПК-6** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– основные тенденции развития в соответствующей области науки, основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению

– особенности науки как особого типа знания, вида духовной деятельности и социального института; как критерии научного познания в целом, так и особенности конкретных типов научной рациональности в области исследования технических систем;

– специфику методов научного исследования в математических и компьютерных дисциплинах и смежных областях современной науки; содержание и сущность проблем современного этапа развития наук;

УМЕТЬ:

– осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки, разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность

ВЛАДЕТЬ:

– методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, методами проведения занятий в высшей школе, средствами педагогической коммуникации.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– основные виды учебно-программной и учебно-методической документации, регламентирующие научно-исследовательскую работу.

УМЕТЬ:

– разрабатывать основные виды учебно-программной и учебно-методической документации, необходимые для организации научно-исследовательской деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

– опытом проектирования документации, регулирующей процесс научно-исследовательской работы.

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– теоретические основы и экспериментальные методы проведения научного эксперимента в области информатики и вычислительной техники;

УМЕТЬ:

– самостоятельно проводить научные исследования с использованием новейших методов исследования и быть

– разрабатывать новые методы исследования и применять их в области информатики и вычислительной техники с учетом соблюдения авторских прав.

ВЛАДЕТЬ:

– способностью к анализу современных тенденций в развитии науки, самостоятельной постановке целей и задач научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки;

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– современные тенденции развития науки и техники

УМЕТЬ:

– критически анализировать и оценивать новую научную информацию; использовать методы научного исследования для создания нового научного знания;

– анализировать перспективные направления развития науки, самостоятельно ставить цели и задачи научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки;

ВЛАДЕТЬ:

– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений как в исследованиях в области информатики и вычислительной техники, так и в науке в целом;

навыками генерирования новых идей при решении научных проблем, в том числе в междисциплинарных областях.

По компетенции **ПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– область применения и назначение основных видов учебно-программной и учебно-методической документации высшего учебного заведения.

– критически анализировать и оценивать новую научную информацию; использовать методы научного исследования для создания нового научного знания;

УМЕТЬ:

– осуществлять преподавательскую деятельность на основе утвержденной учебно-программной и учебно-методической документации.

ВЛАДЕТЬ:

– опытом преподавательской и исследовательской деятельности в соответствии с требованиями, содержащимися в учебно-программной и учебно-методической документации.

– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений как в исследованиях в области информатики и вычислительной техники, так и в науке в целом; навыками генерирования новых идей при решении научных проблем, в том числе в междисциплинарных областях.

3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем в зачетных единицах – **9 з.е.**

Вид учебной работы	Часов	Семестры
	всего	6
Общая трудоемкость ГИА:	324	324
Подготовка к сдаче и сдача Государственного экзамена:		
Контактная работа обучающихся с преподавателем	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	72	72
Сдача ГЭ	36	36
Форма промежуточной аттестации ГЭ	ГЭ	ГЭ
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты:		
Контактная работа обучающихся с преподавателем	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	216	216
Форма промежуточной аттестации НКР	НКР	НКР

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 государственный экзамен (подготовку к сдаче и сдачу

государственного экзамена) и 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
<i>Государственный экзамен</i> <i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	УК-1; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3.	не предусмотрено	72
Выпускная квалификационная работа Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.	не предусмотрено	216
Итого:			314

4.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации, проводится с целью проверки уровня и качества подготовки обучающихся с учетом общих требований к выпускнику, предусмотренные ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Он, как правило, носит комплексный характер, охватывает широкий спектр фундаментальных вопросов, позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для решения профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности.

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 – 108 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:
подготовка к сдаче ГЭ – 36 часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Для подготовки к государственному экзамену необходимо повторить весь материал, рассмотренный на лекциях по темам, освоение которых будет контролироваться в рамках данной программы. Рекомендуемый список литературы представлен в методических указаниях для обучающихся по подготовке к государственному экзамену по данному направлению (профилю) подготовки.

4.1.1. Форма и процедура проведения ГЭ

Критерии выставления оценки, используемые при сдаче государственного экзамена:

Рейтинг	Оценка
85 – 100	отлично

71 - 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценка в баллах формируется коллегиальным решением членов Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). В качестве рабочей шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением соответствующих оценок, отражаемых впоследствии в протоколах заседаний ГЭК.

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

4.1.2. Примерный перечень вопросов, выносимых на ГЭ

Структура государственного экзамена

Государственный экзамен состоит из трех блоков:

- БЛОК 1 - психология и педагогика;
- БЛОК 2 - организация научно-исследовательской деятельности;
- БЛОК 3 – управление в технических системах.

БЛОК 1 – психология и педагогика

1. Специфика профессиональной деятельности преподавателя вуза.
2. Содержание инновационной деятельности преподавателя высшей школы.
3. Профессионально-педагогическая культура преподавателя: сущность и структура.
4. Профессионально-педагогические компетенции преподавателя вуза.
5. Педагогические способности преподавателя вуза. Анализ собственных педагогических способностей.
6. Профессионально-педагогическое общение преподавателя: сущность, стили, модели (подтвердить конкретными примерами).
7. Социально-психологический портрет современного студента.
8. Типология взаимодействия субъектов образовательного процесса в вузе в контексте профессионально-личностного развития преподавателя и студента.
9. Лекция как ведущий метод обучения в вузе: сущность, структура, особенности проведения.
10. Нетрадиционные виды лекций, особенности их организации и проведения (рассмотреть один вид подробно применительно к своей специальности).
11. Общая характеристика образовательных технологий в вузе.
12. Характеристика конкретной образовательной технологии в вузе с анализом ее достоинств и ограничений применения (применительно к профилю подготовки аспиранта).
13. Семинарские и практические занятия в вузе.
14. Технология (методика) проведения семинарского (практического) занятия по профилю подготовки аспиранта.
15. Приемы активизации познавательной деятельности студентов на лекции и семинаре (применительно к профилю подготовки аспиранта).
16. Формы и методы педагогического контроля в вузе. Примеры различных видов контроля (по профилю подготовки аспиранта).
17. Методы и формы самостоятельной работы студентов. Примеры репродуктивных, частично-поисковых и творческих видов работ (по профилю подготовки аспиранта).

18. Организация исследовательской и проектной деятельности студентов (на примере своей специальности).
19. Использование мультимедийных средств в учебном процессе высшей школы (на примере своей специальности).
20. Приемы профилактики педагогического конфликта. Анализ способов разрешения конкретной конфликтной ситуации в вузе.
21. Профессиональное воспитание студентов: сущность и технологии. Проблемные аспекты профессионального воспитания студентов в вузе (на примере своей специальности).
22. Сравнительный анализ подготовки преподавателя высшей школы в России и за рубежом (на примере конкретной страны)

БЛОК 2 - Организация научно-исследовательской деятельности

1. Способы определения проблемного поля исследований (по профилю подготовки аспиранта)
2. Методологические основания исследования.
3. Понятийно-категориальный аппарат исследования (по профилю подготовки аспиранта)
4. Характеристика этапов исследования (по профилю подготовки аспиранта).
5. Теоретические методы, используемые при организации собственного исследования.
6. Эмпирические методы, используемые при организации собственного исследования.
7. Метод научного эксперимента: подготовка, организация и проведение.
8. Методы обработки и анализа данных, их взаимосвязь с методами сбора информации (на примере собственного исследования)
9. Библиографические списки в научных изданиях и в выпускных квалификационных работах.
10. Формы представления результатов научной работы.
11. Электронные ресурсы, используемые при проведении исследования (на примере собственного исследования).
12. Основные этапы разработки научного проекта (желательно на примере собственного проекта)
13. Методика формирования основного контента научно-исследовательского проекта.
14. Квалификационные требования к коллективу исполнителей научно-исследовательского проекта.
15. Основные требования к современным публикациям и возможности поиска кластерных публикаций в международных базах данных.

БЛОК 3 – управление в технических системах.

1. Основные понятия и определения теории автоматического управления. Дать классификацию систем автоматического управления
2. Привести пример системы автоматического управления. Показать принципиальную, функциональную и структурную схемы этой системы.
3. Передаточные функции статических и астатических систем.
4. Эквивалентные преобразования матрично-векторных математических моделей линейных дискретно-непрерывных систем.
5. Передаточные функции и временные характеристики типовых динамических звеньев.
6. Изложить расчет передаточных функций для группы элементов. Преобразование структурных схем
7. Экспериментальное определение импульсной переходной функции системы.

8. Анализ качества САУ при ступенчатом воздействии по ее частотным характеристикам.
9. Оценка показателей качества переходного процесса по вещественной частотной характеристике замкнутой системы.
10. Анализ качества дискретных систем во временной области
11. Изложить анализ качества при медленно меняющихся воздействиях. Расчет коэффициентов ошибок.
12. Основные статистические характеристики случайных процессов.
13. Прохождение случайного сигнала через динамическую систему.
14. Оценка динамической точности при действии на систему двух некоррелированных воздействий типа «q» и «n», приложенных в разных точках системы.
15. Дать понятие о переходной и импульсной переходной функциях САУ. Расчет вынужденного движения САУ при произвольном воздействии. Интеграл Дюамеля.
16. Дать понятие оптимальной и квазиоптимальной систем.
17. Математическая модель задачи оптимизации.
18. Классификация методов теории оптимальных процессов.
19. Необходимые условия оптимальности.

4.1.3. Обязательная и дополнительная литература

Блок 1 - Педагогика высшей школы

Основная литература:

1. Крысько В.Г. Психология и педагогика: Учебник для бакалавров / Гос. ун-т управления. - М. : Юрайт, 2013. - 471 с. - (Бакалавр. Базовый курс).
2. Подласый И.П. Педагогика. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области образования и педагогики (бакалавр). – 3-е издание, перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 696 с. – (БАКАЛАВР. Базовый курс).

Дополнительная литература:

1. Кравченко А.И. Психология и педагогика: Учебник для вузов, направление 040200 "Социология". - М. : ИНФРА-М, 2010. - 399 с. - (Высшее образование).
2. Богачкина Н.А. Педагогика и психология: Учеб.пособие / С.Н.Скворцова, Е.Г.Имашева. - М. : Омега-Л, 2009. - 232 с. - (Б-ка высшей школы).
3. Степанов В.Е. Психология : Учебник / В.П. Ступницкий; под ред. Ю.М. Забродина . - М. : Дашков и К , 2011. - 731 с.
4. Психология семейных отношений с основами семейного консультирования: Учебное пособие для студ. вузов, обуч. на факультетах педагогики, психологии и соц. работы / Под ред. Е.Г. Силяевой. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2011. - 190 с.
5. Бороздина Г.В. Психология и этика делового общения : Учебник для студ. вузов, обуч. по экономич. направ. и спец. / Н.А. Кормнова. - М. : Издательство Юрайт, 2013. - 453 с. - (Бакалавр. Углубленный курс).
6. Павелко Н.Н. Психология и педагогика : Учебное пособие для студ. вузов / С.О. Павлов. - М. : КНОРУС, 2012. - 495 с.

Блок 2 - Организация исследовательской деятельности

Основная литература:

1. Добренков В.И. Методология и методы научной работы : Ученое пособие / Н.Г. Осипова. - 2-е изд. - М. : КДУ, 2012. - 273 с. (15)

2. Рузавин Г. И. Методология научного познания : Учеб. пособие для студ. вузов. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 287 с. (10)

Дополнительная литература:

3. Гоберман В.А. Методология научного эксперимента и построения моделей, обладающих стохастическими свойствами. Применение математических методов к обработке результатов эксперимента при подборе и анализе уравнений регрессии : Учеб. пособие для студ. вузов / Л.А. Гоберман . - М. : МГУЛ, 2009. - 265 с. (250)

Блок 3 - управление в технических системах

Основная литература:

1. Ротач В. Я. Теория автоматического управления. Учебник для студентов ВУЗов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007.
2. Методы классической и современной теории автоматического управления: под редакцией Пупкова К.А., Егупова Н. Д. Т.1 Математические модели, динамические характеристики и анализ систем автоматического управления. – М.: Энергоатомиздат, 2004.
3. Управление в технических системах: учебник / Н. П. Деменков, Е. А. Микрин. — Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 452, [4] с.: ил.
4. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Т.2. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы. – М.: Физматлит, 2004.
5. Методы классической и современной теории автоматического управления: под редакцией Пупкова К. А., Егупова Н. Д. Т.3 Синтез регуляторов систем автоматического управления. – М.: Энергоатомиздат, 2004.

Дополнительная литература:

6. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в Matlab, SimPowerSystems и Simulink. М.: ДМК Пресс, 2011. - 288с. ISBN 978-5-94074-736-9.
7. . Дьяконов В.П. Matlab и Simulink для радиоинженеров. М.: ДМК Пресс, 2011. - 976с. ISBN 978-5-94074-492-4.
8. . Есаков В. А., Земляной Г. Ф., Дудко В. Г. Основы теории и проектирования систем автоматического управления. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011.
9. Есаков В. А., Ачильдиев В. М. Модальный синтез и оптимизация параметров систем автоматического управления. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ., 2006

4.1.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
Оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
Оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и

	доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии по педагогике высшей школы и теории научной коммуникации; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

4.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Результатом научно-исследовательской работы должен быть научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

4.2.1. Требования к содержанию научного доклада

Содержание НКР должно учитывать требования ФГОС ВО и профессионального стандарта (при его наличии) к профессиональной подготовленности аспиранта и включать:

обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе;

изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет НКР;

- содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);

выводы, рекомендации и предложения;

список использованных источников;

приложения (при необходимости).

4.2.2. Требования к структуре пояснительной записки научного доклада (научно-квалификационной работе)

Материалы НКР должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке: титульный лист;

- реферат;

содержание с указанием номеров страниц;

- введение;

основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);

выводы по главам;

- заключение;

список использованных источников;

приложения;

вспомогательные указатели (факультативный элемент).

Реферат как краткое изложение содержания НКР, включает:

библиографическое описание НКР (тема исследования; сведения об объеме текстового материала НКР (количество страниц); количество иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений, использованных источников). Библиографическое описание диссертации составляется в соответствии с ГОСТ 7.1 - 2003;

перечень ключевых слов;

текст реферата.

Перечень ключевых слов характеризует основное содержание НКР и включает до 10-15 слов в именительном падеже, написанных через запятую в строку прописными буквами.

Краткая характеристика работы должна отражать тему, объект, предмет, цель и задачи исследования, методы исследования, новизну, теоретическую и практическую значимость полученных результатов, положения, выносимые на защиту.

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, противоречия, которые легли в основу данного исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации (в том числе в журналах из перечня ВАК), выступления на конференциях, заседаниях кафедры и т.д.). Объем введения 6 -12 страниц.

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из четырех глав. В конце каждой главы рекомендуется делать выводы, оформляя их отдельным пунктом «Выводы по главе ...».

Заключение - последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список помещают перед приложениями, оформляют его в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте ВКР рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05 - 2008. Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в тексте ВКР. Количество использованных источников: 120-250.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте ВКР должны быть ссылки.

Вспомогательные указатели (факультативный элемент). НКР может дополняться вспомогательными указателями (наиболее распространенные - алфавитно-предметные указатели, представляющие собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, с указанием страниц).

Объём выпускной квалификационной работы составляет 90-180 страниц в зависимости от направления подготовки.

4.2.3. Требования к оформлению НКР

Текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт - Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал - 1,5.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей ВКР и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в НКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово *Рисунок* без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка.

Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово *Таблица* без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №.. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовок с указанием слова *Приложение*, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Выпускная квалификационная работа представляется на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре.

4.2.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе представления научного доклада

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологические обоснования НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категорическом аппарате; обоснована научная новизна, теоритическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных

	результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.
Оценка «хорошо»	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.
оценка «удовлетворительно»	Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.
оценка «неудовлетворительно»	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении ГИА используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	Аудитория для самостоятельной работы(1-1415)	Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. 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 2018-2020г.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-XXXXX-XXXXX-INYPX; bCAD,

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		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;

6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

Порядок подачи и рассмотрения апелляций установлен Положением о порядке проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в МГТУ им. Н.Э. Баумана

7. 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 проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в МГТУ им. Н.Э. Баумана