

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Выксунский филиал НИТУ «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Э.Н. Корнеева
(подпись)

Э.Н. Корнеева

(ФИО)

« 16 » 02 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Государственная итоговая аттестация
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	27.03.04 Управление в технических системах
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Информационные технологии в управлении
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование - бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Очная
ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:	9 зачетных единиц

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО утв.приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 года №1171

Автор (-ы):

к.т.н.

*(должность на кафедре, ученая степень,
ученое звание)*

(подпись)

Т.Н. Уснунц-Кригер

(И.О. Фамилия)

Рецензент (-ы):

к.т.н.

*(должность на кафедре, ученая степень,
ученое звание)*

(подпись)

Г. Г. Шапкарина

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры и рекомендована к утверждению

«Кафедра естественнонаучных дисциплин»

(наименование кафедры (шифр))

Зав. кафедрой

(подпись)

В. Г. Борисевич

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена на заседании Методического совета Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»

Начальник методического отдела
Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»

(подпись)

Л.А. Дубровская

(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения
 - 1.1. Цель и структура ГИА
 - 1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника
 - 1.3. Профессиональные задачи
2. Планируемые результаты освоения ОПОП
 - 2.1. Общекультурные компетенции выпускников
 - 2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников
 - 2.3. Профессиональные компетенции выпускников
 - 2.4. Результаты освоения ОПОП
3. Место дисциплины в структуре ОПОП
4. Структура и содержания дисциплины
 - 4.1. Структура дисциплины
 - 4.2. Распределение часов по разделам
5. Выпускная квалификационная работа
 - 5.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы
 - 5.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ
 - 5.3. Организация самостоятельной работы студентов
6. Образовательные технологии
7. Формы контроля и освоения дисциплины
 - 7.1. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы
 - 7.2. Порядок представления выпускной квалификационной работы в государственную аттестационную комиссию
 - 7.3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы
 - 7.4. Критерии оценивания соответствия уровня подготовки студента требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
8. Основная и дополнительная и учебно-методическая литература
9. Информационное обеспечение, электронные образовательные ресурсы
10. Информационные технологии
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и структура ГИА

Целью образовательной программы по данному направлению подготовки является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области профессиональной деятельности выпускников и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) и основной образовательной программы высшего профессионального образования (ОПОП ВО), разработанной в филиале.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки включает: защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Основной образовательной программой по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской; сервисно-эксплуатационной.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонных отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине;

создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются: системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.

1.3. Профессиональные задачи

Выпускник, освоивший образовательную программу в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- участие в проверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования, и настройке аппаратно-программных средств автоматизации и управления;
- профилактический контроль технического состояния и функциональная диагностика средств и систем автоматизации и управления;
- составление инструкций по эксплуатации аппаратно-программных средств автоматизации и разработка программ регламентных испытаний;

- составление заявок на оборудование и комплектующие, подготовка технической документации на ремонт оборудования;

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.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

2.1. Общекультурные компетенции выпускников

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников

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

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

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

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

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

ОПК-6 - способностью 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 - способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-8 - способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

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

2.3. Профессиональные компетенции выпускников

Научно-исследовательская деятельность (в области управления техническими системами)

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 – готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.

Сервисно-эксплуатационная деятельность (в области управления техническими системами)

ПК-15 – способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ПК-16 – готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

ПК-17 – готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

ПК-18 - способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения.

2.4. Результаты освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общекультурные компетенции выпускников		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы менеджмента, принципы построения организационных структур и распределения функций управления и принципы производственного менеджмента; - принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов правила проведения маркетинговых исследований; -сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права; - основные отрасли российского права; - механизмы контроллинга и принципов принятия решений по корректировке проектов; - методы планирования и организации производственной деятельности; - значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни средствами физической культуры в процессе физкультурно-спортивных занятий; - научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогики и практики физической культуры и здорового образа жизни; - содержание и направленность различных систем физических
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-8	способностью 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	

		<p>упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность;</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуру и словарный состав русского языка; - правила функционирования грамматических элементов язык; - основные особенности текстов разных стилей и жанров; - способы получения и обработки информации из различных источников; - принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; - инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий металлургического производства; - основные общеисторические категории и понятия. Помнить, что понимание истории начинается с категории времени. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать и обрабатывать экономическую информацию, необходимую для управления производством; - применять методологические основы менеджмента, природу и состав функций менеджмента; - выполнять работы по организации производства и управлению; - применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснования принятия решений; - понимать законы и другие нормативные правовые акты; - обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом, анализировать законодательство и практику его применения; - определять состав и структуру коллектива для решения заданной задачи; - использовать общие и свободные резервы работ; - составлять ТЗ для формирования ТЭО инженерных решений; - формировать потребности в ресурсах и материалах;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - на основе типовых методик учитывать индивидуальные особенности физического, гендерного возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями; - проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью; - составлять индивидуальные комплексы физических упражнений с различной направленностью; - осуществлять разные виды речемыслительной деятельности и выбирать лингвистические средства в соответствии с местом, временем, сферой общения; - планировать речевое поведение, передавать информацию в связных, логичных и аргументированных высказываниях в соответствии с функциональной задачей общения; - оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков - интерпретировать, структурировать и грамотно оформлять тексты разных стилей и жанров - публично выступать, вести дискуссию и полемику, оценивать и удерживать собственную позицию, позицию собеседника; уметь оппонировать, аргументировать свою точку зрения и достигать общего вывода - проводить ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов, и агрегатов - применять понятийно-категориальный аппарат к дисциплинам общегуманитарного профиля.; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих
--	--	--

		<p>вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами менеджмента и маркетинговых исследований; - навыками правильного ориентирования в системе законодательства, работы с нормативными источниками; - юридического мышления; правовой интерпретации социальных явлений и процессов; - инструментами управления различными функциональными областями проекта; навыками анализа технологического процесса как объекта управления; - комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств; - способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений; - приемами страховки и способами оказания первой помощи во время занятий физическими упражнениями; - навыками самостоятельной работы со справочной литературой, словарями различных типов для поиска информации об отдельных понятиях и терминах; -получением новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения; - умением изменить основной текст в соответствии с типом речи (повествование - рассуждение) - основами диалога в деловом и повседневном общении - методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий - навыками исторического мышления для выработки системного целостного взгляда на общекультурный и общепрофессиональный процесс.
--	--	---

Общепрофессиональные компетенции выпускников

ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методы математического анализа детерминированных процессов; - основные понятия математического анализа и использования методов дифференциального и интегрального исчисления; - методы дифференциального исчисления для решения экстремальных задач, исследования поведения функций и решения нелинейных уравнений; - понятие интегралов и интегрирования функций; - принципиальные основы устройства компьютера; - назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации; - технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий; - основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных; - основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Интернет; - методы поиска информации в сети Интернет; - технологию создания научно-технической документации; - основные понятия и законы электротехники; - методы расчета электрических и магнитных цепей; - конструкцию и принцип действия трансформаторов, электрических машин постоянного тока, асинхронных и синхронных машин, назначение и функциональные схемы основных устройств аналоговой и цифровой электроники; - электрические измерения и приборы; - цели, задачи, области применения и основные понятия начертательной геометрии и инженерной графики; - задание и изображение прямой и плоскости на чертеже; положение
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
ОПК-6	способностью 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	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	

		<p>прямой относительно плоскостей проекций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию поверхностей; характеристику сечений поверхностей; - общие методы построения и чтения чертежа, методы геометрического моделирования технических объектов; - требования по составлению и оформлению конструкторской документации; - требования к оформлению чертежей, изображению и оформлению надписи, изображению и обозначению элементов деталей; - содержание отдельных видов обеспечения, их взаимосвязь, состав и структуру технического, алгоритмического и программного обеспечений; - структуру законодательства по защите интеллектуальной собственности; - физические основы работы полупроводниковых приборов; характеристики и параметры полупроводниковых электронных компонентов; - способы включения полупроводниковых компонентов в составе электронных устройств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять производные и дифференциалы функций одной и нескольких переменных; - применять аналитические методы, дифференциальное и интегральное исчисление к решению геометрических и физических задач; - использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач обучения; - связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов; - использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности; - создавать и использовать несложные базы данных; - искать информацию и
--	--	---

		<p>обмениваться ею в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none">- читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;- рассчитывать простые электрические цепи постоянного и переменного тока;- проводить измерения электрических величин;- выбирать и применять электрооборудование и электронные устройства;- задавать точки, прямые, плоскости и многогранники на комплексном чертеже Монжа;- строить многогранники, кривые линии, поверхности вращения, линейчатые поверхности, винтовые поверхности, касательные линии и плоскости к поверхности, аксонометрических проекции;- использовать пакеты прикладных программ для построения чертежей и изучения геометрических объектов;- выполнять эскизы и чертежи деталей по чертежам общего вида;- составление и чтение рабочих и сборочных чертежей изделий и конструкторских документов; детализирование чертежей общих видов;- решать инженерно - геометрические задачи;- применять в работе основные требования по составлению и оформлению конструкторской документации, к оформлению чертежей, изображению и оформлению надписи, изображению и обозначению элементов деталей;- синтезировать функциональную и алгоритмическую структуры автоматизированных систем управления технологическими процессами;- производить расчет элементов, входящих в схемы преобразователей электроэнергии;- пользоваться законодательными актами по защите интеллектуальной собственности, по информационной безопасности, отдельными правовыми нормами на основе актов законодательства Российской Федерации. <p>Владеть:</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками построения математических моделей процессов, их анализа и исследования; - навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, математических терминах, формулировках и доказательствах; - навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, математических терминах, формулировках и доказательствах; - навыками решения естественнонаучных и технических задач с использованием аппарата математического анализа. - навигацией по файловой структуре компьютера и управления ее файлами - технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word; - технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel; - технологией решения типовых математических задач с помощью математического пакета MathCad; - технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; - навыками измерения электрических параметров; - навыками моделирования объектов; - приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств; - навыками, необходимыми для участия в работах по расчету и проектированию электрических узлов машиностроительных конструкций; - знаниями вопросов задания точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже; решения метрических и позиционных задач; кривых линий и поверхностей вращения; пересечение поверхностей;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - правилами выполнения наглядных изображений на основе аксонометрических проекций; - способами выполнения и оформления чертежей и других конструкторских документов; - навыками применения нормативных документов и государственных стандартов; - навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, терминах, объяснения их решения в практических ситуациях; - компьютерными средствами сбора, хранения и передачи информации; - современными техническими средствами, на базе которых строятся АСУ ТП, уметь с ними работать и производить выбор; - методами анализа и расчета электрических схем; - навыками в поиске необходимых нормативно-правовых актов в системе действующего законодательства и применения этих актов или отдельных информационно-правовых норм в своей практической деятельности.
Профессиональные компетенции выпускников		
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - способы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<ul style="list-style-type: none"> - основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде ВКР, научного отчета, статьи или доклада; - основы теоретических и экспериментальных исследований
ПК-3	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.	<ul style="list-style-type: none"> - базовые методы исследовательской деятельности; - основы литературного поиска; - основу работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
ПК-15	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств	<ul style="list-style-type: none"> - основные профессиональные задачи и способы их решения. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные технологии сбора информации;
ПК-16	готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	<ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и интерпретировать полученные экспериментальные и эмпирические данные;

ПК-17	готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	- применять информационные технологии при обработке экспериментальных и аналитических данных;
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения.	<p>- оформлять выводы, составлять отчет, выступать с докладом о проделанной работе;</p> <p>- выявлять практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования на основе информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д.;</p> <p>- выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования; всесторонне анализировать выбранную проблему, теоретически обосновывать и систематизировать собственные выводы и результаты исследований;</p> <p>- пользоваться научной, методической и справочной литературой, ГОСТами по написанию и оформлению отчетов о научно-исследовательской работ .</p> <p>Владеть:</p> <p>- владение современными методами исследований;</p> <p>научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;</p> <p>- навыками поисковых и проектно конструкторских работ;</p> <p>- навыками составления научных отчетов и внедрение разработок в области технологических машинах и оборудования.</p>

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Государственная итоговая аттестация» является завершающим этапом обучения.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет _9_ зачетных единиц, _324_ часа.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры*
		8
Аудиторная контактная работа (всего)	0	0
в том числе: лекции		
практические занятия (ПЗ)		
лабораторные работы (ЛР)		
КСР		
Самостоятельная работа (всего) **	324	324
в том числе: контактная внеаудиторная работа		
курсовая работа		
Расчётно-графические работы / домашние задания / рефераты		
Контрольные работы		
<i>другие виды самостоятельной работы</i>		
Подготовка к защите лабораторных		
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы бакалавра	324	324
подготовка к экзамену		
ИТОГО:	324 час. 9 з.е.	324 9

*количество столбцов в таблице соответствует количеству семестров изучения дисциплины

**приводятся все предусмотренные РП виды самостоятельной работы

4.2. Распределение часов дисциплины по разделам

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы					Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	КСР	
1	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы бакалавра				324		324
Зачёт, Итого - 324							324

5. Выпускная квалификационная работа:

5.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются на основе ФГОС по направлению подготовки и методических рекомендаций УМО.

Работа должна содержать следующие элементы:

- формулировка темы, цели и основных задач;
- краткий обзор теории, анализ решений по доступным источникам;
- обоснование избранного способа решения поставленных задач;

- изложение полученных результатов с оценкой степени их новизны и практической значимости
- выводы по разделам;
- библиографический список;
- приложение (при необходимости).

5.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Характер тем ВКР должен соответствовать видам и задачам профессиональной деятельности. Как правило, работы выполняются с применением прикладных программных пакетов.

В работах могут сочетаться разработки аппаратной и программной частей технических систем. В то же время в представляемых к защите работах можно выделить два основных направления.

1. Создание и модернизация технических систем и устройств. Сюда можно отнести работы по разработке систем управления технологическими процессами, систем измерения и контроля.

2. Разработка программного обеспечения для систем управления, систем обработки, преобразования и хранения информационных массивов.

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой. Студенту предоставляется право выбрать тему, либо предложить свою тему с обоснованием ее целесообразности. В установленные сроки выбранные темы включаются кафедрой в проект приказа для утверждения директором.

5.3. Организация самостоятельной работы студентов

Тема выпускной квалификационной работы формируется в конце предыдущего семестра.

Выдача задания на выпускную квалификационную работу бакалавра проводится после последней экзаменационной сессии перед началом преддипломной практикой. После окончания преддипломной практики возможна корректировка задания.

За месяц до проведения итогового государственного экзамена проводится консультации и выдаётся перечень вопросов для подготовки к экзамену.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально.

Контроль самостоятельной работы проводится в форме консультаций по этапам выпускной квалификационной работы бакалавра.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания и практические навыки при защите выпускной квалификационной работы и сдачи итогового государственного экзамена;
- оформления материала в соответствии с требованиями.

Распределение часов самостоятельной работы студентов по видам деятельности		
№ п/п	Виды самостоятельной работы студентов	Объём самостоятельной работы, часы (324 часа)
1.	Разработка тематики разделов согласно направлению выпускной квалификационной работы студента.	10

2.	Подбор учебно-методической литературы, статей научных журналов и патентов по выбранной тематике. Литературный обзор. Подбор материалов КНИР, курсовых работ и отчёта преддипломной практики.	30
3.	Работа с конспектами лекций. Изучение лекционных тем по дисциплинам связанным с вопросами выпускной квалификационной работы.	9
4.	Проработка теоретических вопросов для решения практических задач выпускной квалификационной работы	15
5.	Подготовка к выполнению индивидуальных практических задач, их решению и защите.	35
6.	Проведение аналитических расчётов и подготовка дополнительных разделов выпускной работы.	44
7.	Оформление пояснительной записки и графической части по выпускной квалификационной работе и проведение нормоконтроля.	40
8.	Подготовка доклада и презентации. Проведение предзащиты.	20
9.	Корректировка доклада, записки и презентации по итогам предзащиты.	20,5
10.	Защита выпускной квалификационной работы на ГЭК.	0,5

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Технология проблемного обучения
2. Информационная технология обучения

7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы

Шапкарина Г.Г., Мялкин И.В. Методические указания по организации и выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах направленность (профиль): «Информационные технологии в управлении»-ВФ НИТУ «МИСиС», Выкса 2017, 26 с.

7.2. Порядок представления выпускной квалификационной работы в государственную аттестационную комиссию

ВКР сдается на кафедру за 10 дней до даты защиты с подписями консультантов, руководителя и приложением отзывов руководителя и рецензента. При необходимости использования на защите мультимедийных средств и программных продуктов, соответствующие материалы сдаются в лабораторию технической поддержки за 2 дня до защиты.

7.3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

- Перед началом защиты секретарь представляет тему ВКР и ее автора.
- Доклад автора работы (7–8 мин.).
- Дискуссия по докладу.
- Секретарь зачитывает отзывы руководителя и рецензента.
- Ответы автора на замечания руководителя и рецензента.

На защиту отводится 20–25 минут.

- Решение ГАК по оценкам работ текущего дня принимается на закрытом заседании путем голосования.
- Объявление результатов.
- Объявление о работе апелляционной комиссии.

7.4. Критерии оценивания соответствия уровня подготовки студента требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

При оценивании уровня подготовки студента учитываются следующие показатели:

показатели проекта:

- 1) соответствие техническому заданию;
- 2) современный уровень выполнения;
- 3) оригинальность и новизна полученных результатов;

показатели защиты:

- 4) уровень проведения защиты;
- 5) степень освоения тематики.

Оценка «отлично» выставляется при положительной оценке всех пяти показателей. Подготовка соответствует требованиям ГОС.

Оценка «хорошо» выставляется при положительной оценке четырех показателей. Подготовка соответствует требованиям ГОС.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при положительной оценке трех показателей. Подготовка в целом соответствует требованиям ГОС.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при положительной оценке менее трех показателей. Подготовка не соответствует требованиям ГОС.

6. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Учебно-методическая литература определяется исходя из тематики выпускной квалификационной работы бакалавра.

7. Информационное обеспечение, электронные образовательные ресурсы

1. <http://elibrary.misis.ru/> - Электронная библиотека (ЭБС) «НИТУ МИСиС», открытый круглосуточный доступ через интернет с вводом пароля.
2. <http://biblioclub.ru/> - Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля.
3. Учебные пособия. (доступны в ЛС) *
4. Методические указания. (доступны в ЛС) *

*ЛС – локальная сеть ВФ НИТУ МИСиС

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются слайд презентации при защите выпускной квалификационной работы, консультации по электронной почте, использование расчётных файлов Excel и др. специальных программ, необходимых по тематике выпускной работы.

При разработке графической части выпускной работы используются программные продукты AutoCAD, Компас -3D.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Для проведения доклада по выпускной работе:
 - презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
2. Разработка графической части:
 - компьютерный класс оснащённый ЭВМ с программными продуктами - AutoCAD, Компас - 3D .
3. Для разработки экспериментальной части выпускной квалификационной работы (если необходимо по тематике)
4. компьютерный класс