

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(направленность «Промышленная теплоэнергетика»)
форма обучения – заочная

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

- оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки, оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;
- анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи.	Знать: общие методы и решения профессиональных проблем и при помощи этих методов решать конкретные научные задачи. Уметь: демонстрировать базовые знания области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их решения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Владеть: способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Владеть: методами поиска, сбора и	

			обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	
		УК1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски.	Знать: общие методы и решения профессиональных проблем и при помощи этих методов решать конкретные научные задачи. Уметь: самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, знать методы и приёмы их решения. Владеть: теоретическими и экспериментальными исследованиями, разработкой новых методов и методических подходов к решению научных проблем, а также решением задач прикладного характера.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена...
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Знать: совокупность взаимосвязанных задач в теории и практике газоочистки и золоудаления. Уметь: применять знания в совокупности взаимосвязей теории и практики газоочистки и золоудаления. Владеть: знаниями для прогнозирования результатов решения задач в газоочистке и золоудалении.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Знать: суть понятия «стратегия сотрудничества». Уметь: применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; определять свою роль в команде при выполнении	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>поставленных перед группой задач. Владеть: способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде.</p>	
		<p>УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности</p>	<p>Знать: особенности поведения выделенных групп людей; нравственно-профессиональные социально-психологические принципы организации деятельности членов команды. Уметь: понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. Владеть: навыками характеристики представителей различных категорий социальных групп и организации своей деятельности с учетом их особенностей.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p>	<p>Знать: суть работы в команде: социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия команде. Уметь: эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические). Владеть: навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знать: особенности общения, его виды, формы и критерии эффективности. Уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях; в т.ч., в ситуациях делового общения. Владеть: современными методами и технологиями устного и письменного социального взаимодействия.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: информационно-коммуникационные технологии, используемые в официальной и неофициальной коммуникации. Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных и профессиональных задач. Владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК- 5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом философском контекстах	УК5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в социологическом контекстах	Знать: основные понятия социологии, теоретические подходы к анализу общества и его элементов. Уметь: понимать и анализировать социально значимые проблемы и социальные процессы, социальную структуру современного общества. Владеть: понятийным аппаратом современной социологии.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК5.2 Демонстрирует уважительное отношение к	Знать: основные понятия социологии, теоретические подходы к анализу об-	Подготовка к сдаче и сдача

		<p>историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>щества и его элементов. Уметь: понимать и анализировать социально значимые проблемы и социальные процессы, социальную структуру современного общества. Владеть: понятийным аппаратом современной социологии.</p>	<p>государственного экзамена</p>
		<p>УК5.3 Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>Знать: принципы социально-групповой дифференциации и тенденции социально-групповой динамики; приемы и правила межличностного взаимодействия, основы управления работой в коллективе. Уметь: взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в процессе выполнения профессиональной и иной деятельности. Владеть: навыками самоорганизации и грамотного выстраивания профессионального взаимодействия, а также навыками сотрудничества, переговоров и разрешения конфликтов.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и</p>	<p>УК6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических,</p>	<p>Знать: возможные методы оценки имеющихся ресурсов (личностных, временных и т.д.) и возможные свои пределы нагрузок для успешного</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	выполнения порученной работы. Уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. Владеть: способностью к самоорганизации и саморазвитию	
		УК6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Знать: критерии эффективности использования собственных ресурсов. Уметь: выявлять и оценивать уровень развития разнообразных ресурсов собственной деятельности. Владеть: способами оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. Владеть: техникой выполнения основных двигательных действий.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной	Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		деятельности	образа и стиля жизни. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики. Уметь: использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: информационные технологии для поиска, хранения и обработки информации; Уметь: применяет средства информационных технологий для поиска, хранения и обработки информации; Владеть: средствами информационных технологий для анализа и представления информации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и	ОПК-2.4. Применяет физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей объектов, процессов, явлений при заданных допущениях и	Знать: основные понятия высшей математики; фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, молекулярной физики, электричестве и магнетизме, оптике, атомной и ядерной физики, основные тематические	...Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ограничениях	разделы математических и естественных дисциплин. Уметь: использовать базовые знания в области математики и естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения основных физических законов и математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использование теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК-3.7. Применяет знания основ теплообмена в теплотехнических установках	Знать: общие положения работы теплогенерирующих установок. Уметь: демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использование теплоты в теплотехнических установках и системах. Владеть: понятийным аппаратом в области котельных процессов, конструкций паровых и водогрейных теплогенераторов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен учитывать свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК-4.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструктивных материалов, выбирает конструктивные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.	Знать: свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок. Уметь: учитывать свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок. Владеть: свойствами конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5. Способен	ОПК-5.1. Выбирает	Знать: методику выбора средств	

	проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	измерений, основные способы обработки результатов измерений. Уметь: осуществлять измерения электрических и неэлектрических величин. Владеть: математическим аппаратом для обработки результатов измерений и оценивания погрешности результатов измерений.	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	--	--	---	---

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
ПК-1. Способен выполнять гидравлические расчеты, расчеты тепловых схем с выбором оборудования и арматуры	ПК-1.1. Демонстрирует знание номенклатуры и технических характеристик современного оборудования, арматуры и материалов	Знать: основное оборудование объектов. Уметь: выбирать материалы и оборудование. Владеть: информацией по оборудованию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-1.2. Выполняет гидравлические расчеты тепловой схемы, расчеты тепловых и материальных балансов по тепловой схеме.	Знать: тепловую схему агрегата. Уметь: подобрать требуемые параметры работы. Владеть: техникой составления материальных и тепловых балансов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен выполнять аэродинамические расчеты и расчеты энергоэффективности	ПК-2.1. Демонстрирует знание нормативных правовых актов, нормативно - технических и нормативно - методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	Знать: требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей Уметь: работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами Владеть: методикой выполнения расчетов энергоэффективности и технико-экономических показателей	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2.3. Выполняет аэродинамические расчеты, расчеты энергоэффективности и технико-экономических показателей	Знать: методики выполнения аэродинамических расчетов дымовых трактов и аппаратов газоочистки, и энергетического метода расчета эффективности мокрых пылеуловителей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>Уметь: применять методики выполнения аэродинамических расчетов дымовых трактов и аппаратов газоочистки, и энергетического метода расчёта эффективности мокрых пыле-уловителей</p> <p>Владеть: навыками аэродинамических расчетов дымовых трактов и аппаратов газоочистки, и энергетического метода расчёта эффективности мокрых пылеуловителей</p>	работы
ПК-3.Способен осуществлять анализ и контроль процесса выработки теплоносителя котельной, работающей на твердом топливе	ПК-3.1. Демонстрирует знания свойств топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов, а также технических условий на качество воды и способы ее очистки	<p>Знать: методы и средства планирования и организации исследований и разработок</p> <p>Уметь: применять методы проведения экспериментов</p> <p>Владеть: знаниями методов и средств планирования и организации исследований и разработок</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3.2. Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Знать: методы проведения экспериментов</p> <p>Уметь: применять методы проведения экспериментов</p> <p>Владеть: методами проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.Способен выполнять работы по организации технического и материального обеспечения эксплуатации котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве	ПК-4.1.Демонстрирует знания передового отечественного и мирового опыта в отрасли теплоснабжения и эксплуатации котельных	<p>Знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок</p> <p>Уметь: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Владеть: методами проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.2. Демонстрирует способность выработать варианты организации энергосберегающих решений по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве, оценивать результаты их реализации	<p>Знать: общие принципы устройства теплогенерирующих установок тепловых электростанций, производственных котельных промышленных предприятий и отопительных котельных</p> <p>Уметь: выработать варианты организации энергосберегающих решений по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве, оценивать результаты их реализации</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		Владеть: терминологией в области промышленной теплоэнергетики	
	ПК-4.3. Определяет потребности в обновлении технологического и вспомогательного оборудования котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве	Знать: структуру и задачи служб предприятия, отвечающих за эксплуатацию теплогенерирующих установок Уметь: оценивать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации котельной Владеть: современными знаниями в области промышленной теплоэнергетики	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5.1. Демонстрирует знания целей и задач проводимых исследований и разработок	Знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок Уметь: демонстрирует знания целей и задач проводимых исследований и разработок Владеть: подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5.2. Демонстрирует знания методов анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	Знать: методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований Уметь: применять методы анализа научной технической информации Владеть: владеть методом сбора, обработки, анализа и обобщением передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний	Знать: методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации Уметь: применять нормативную документацию в соответствующей области знаний Владеть: методиками проведения научных исследований и обработки их результатов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5.4. Оформляет результаты	Знать: как применять на практике навыки	Подготовка к

	научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	проведения и описания исследований; Уметь: обрабатывать и описывать результаты экспериментальных исследований; Владеть: методиками проведения научных исследований и обработки их результатов	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-6 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	ПК-6.1. Демонстрирует знание отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-6.2. Демонстрирует знание методов и средств планирования и организации исследований и разработок	Знать: методы и средства планирования и организации исследований и разработок Уметь: применять методы проведения экспериментов Владеть: знаниями методов и средств планирования и организации исследований и разработок	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-6.3. Определяет методы проведения экспериментов	Знать: методы проведения экспериментов Уметь: применять методы проведения экспериментов Владеть: методами проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-6.4. Составляет отчеты (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	Знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок Уметь: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Владеть: методами проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Семестр / курс		5 курс		
Трудоёмкость	академ. час.	324	108	216
	зачетных единиц	9	3	6
Лекции, академ. час.		0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
Практические работы, академ. час.		0	0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0	0
Консультации, академ. час.		8	2	6
Самостоятельная работа, академ. час.		316	106	210
Контроль, академ. час.		0	0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составители:

к.т.н., доцент

ст.преподаватель

А.К.Соловьёв

Е.В.Медведская