



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института теплоэнергетики

 Н.Д. Чичирова

«21» 06. 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**«Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты»**

Направление  
подготовки

08.04.01 Строительство

Направленности (профиль) Проектирование, эксплуатация и реконструкция  
зданий и сооружений

Квалификация

Магистр

г. Казань, 2021

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г., № 482).

Программу ГИА обучающихся разработали:

\_\_\_\_\_  
доцент, к.т.н.



\_\_\_\_\_  
А.И. Хайбуллина

Программа ГИА обсуждена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений», протокол № 3 от 16.06.2021.

Заведующий кафедрой  В.К. Ильин  
(подпись)

Программа ГИА обсуждена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений», протокол № 3 от 16.06.2021.

Заведующий кафедрой  В.К.Ильин

Программа ГИА обучающихся одобрена на заседании методического совета института теплоэнергетики протокол № 05/21 от 21.06.2021

Зам. директора института Теплоэнергетики  С.М. Власов

Программа ГИА обучающихся утверждена решением Ученого совета института теплоэнергетики протокол № 05/21 от 21.06.2021

Согласовано:

Руководитель ОПОП  
«Проектирование,  
эксплуатация и  
реконструкция зданий и  
сооружений»



Л.С. Сабитов

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций, установленных основной профессиональной образовательной программой (ОПОП), разработанной в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России 31.05. 2017 г., № 482.

### 1.2. Структура государственной итоговой аттестации

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит:  
подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### 1.3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП

**1.3.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе государственной итоговой аттестации:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи
	УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)
	УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта
	УК-2.2. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)
	УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
	УК-4.2. Переводит академические тексты

взаимодействия	(рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций УК-5.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбирает подходящие фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2 Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, обосновано принимает граничные и начальные условия
	ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Проводит сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2.2. Даёт оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирует научно-технические задачи в сфере строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.2. Проводит сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Использует подходящие для конкретной проблемы методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также	ОПК-4.1. Пользуется действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей профессиональную деятельность

участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.2. Подбирает соответствующую задачам нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Устанавливает потребность в ресурсах и сроках проведения проектно-исследовательских работ
	ОПК-5.2. Подбирает необходимые нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере проектирования конструкций, зданий и сооружений, а также экспертизы и авторского надзора
	ОПК-5.3. Разрабатывает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирует цели, ставит задачи исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-6.2. Подбирает соответствующие методы и методики проведения исследований
ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1. Подбирает методы стратегического анализа управления строительной организацией
	ОПК-7.2. Разрабатывает состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.3. Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1 Способен разрабатывать задания на проектирование, анализировать и обобщать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов	ПК-1.1. Разрабатывает и утверждает задания на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства
	ПК-1.2. Анализирует и обобщает опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливает на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений
ПК-2 Способен к выполнению проектных работ, проведения согласований, экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПК-2.1. Выполняет проектные работы по направлению профессиональной деятельности
	ПК-2.2. Участвует в процессе согласований, экспертиз и сдачи документации техническому заказчику
ПК-3 Способен обеспечивать результативную работу по технической эксплуатации и капитальному ремонту гражданских зданий	ПК-3.1. Осуществляет постоянный контроль сохранности, надлежащего состояния конструктивных элементов и инженерных систем гражданских зданий, благоприятных и безопасных условий проживания (пребывания) граждан

	ПК-3.2. Разрабатывает мероприятия по снижению расходов потребителей на обслуживание здания и коммунальные услуги
ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно технической информации и результатов исследований	ПК-4.1. Разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок
	ПК-4.2. Проводит сбор, изучение и анализ научно-технической информации, результатов экспериментов наблюдений по теме исследований и разработок
	ПК-4.3. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
	ПК-4.4. Способен получать и анализировать результаты научных исследований с привлечением современных цифровых технологий и методов компьютерного моделирования

#### **1.4. Трудоемкость государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц, 216 час., 4 недели, в том числе:

- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

#### **2. Примерная тематика ВКР:**

1. Остаточная несущая способность железобетонных внецентренно сжатых колонн в зданиях пищевой промышленности с наличием агрессивных сред.
2. Прочность комбинированных башен из трубобетона и тонкостенного стержня-оболочки под ветроэлектрические установки, эксплуатируемые в условиях Сирийской Арабской Республики.
3. Расчет кирпичных зданий при замене деревянных перекрытий на сталежелезобетонные с учетом предыстории нагружения.
4. Остаточные прочность и трещиностойкость кирпичной кладки наружных стен жилых зданий в условиях совместного сжатия и действия температурно-влажностных деформаций.
5. Совершенствование методика расчета усиления железобетонных колонн с помощью железобетонной обоймы с учётом реологических свойств старого и нового бетона.
6. Усиление вновь устраиваемых проемов шириной более 4 м в существующих кирпичных стенах.
7. Долговечность железобетонных ригелей в производственных зданиях с агрессивной средой эксплуатации.
8. Прочность, жесткость и трещиностойкость изгибаемых железобетонных элементов с учётом технологических дефектов.
9. Прочность и деформативность сталежелезобетонных перекрытий при реконструкции кирпичных зданий старой застройки.

10. Совершенствование методики расчёта фибробетонных плит в полах по грунту, выполненных с применением полипропиленовой макрофибры Strofiber.
11. Прочность и деформативность сталежелезобетонных колонн из высокопрочного бетона.
12. Совершенствование методики расчёта усиления изгибаемых железобетонных элементов стальными и железобетонными обоймами в зоне совместного действия изгибающих моментов и перерезывающих сил с применением нелинейной деформационной модели.
13. Совершенствование методики расчета усиления изгибаемых железобетонных элементов постнапрягаемой арматурой с применением нелинейной деформационной модели.
14. Совершенствование методики расчета трубобетонных внецентренно сжатых колонн встраиваемых каркасов при реконструкции кирпичных зданий с применением нелинейной деформационной модели.
15. Совершенствование методики расчета усиления изгибаемых железобетонных элементов сталефибробетоном с применением нелинейной деформационной модели.

### 3. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

#### 3.1.1. Учебно-методическое обеспечение по ОПОП «Перспективные технологии эффективного использования топливно-энергетических ресурсов»

##### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1.	И.Б. Рыжков, Р.А. Сакаев.	Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/118614">https://e.lanbook.com/book/118614</a>	1
2.	С.Б. Сборщиков	Основы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Учебное пособие	СПб.: Лань	2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/73668">https://e.lanbook.com/book/73668</a> .	1

3	Ильин В.К., Гусячкин А.М.	Курсовое проектирование по теплоснабжению предприятия	Учебное пособие	Казань: КГЭУ	2012		24
4	Сулова Л.В.	Безопасность технических объектов	Учебное пособие	Казань: КГЭУ	2012		48
5	Соколов Е. Я.	Теплофикация и тепловые сети	учебник для вузов	М.: МЭИ	2001		44
6	Соколов Е. Я.	Теплофикация и тепловые сети	учебник	М.: Издательский дом МЭИ	2017	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97</a>	1
7	Шумилов Р. Н., Толстова Ю. И., Бояршинова А. Н.	Проектирование систем вентиляции и отопления	учебное пособие	СПб.: Лань	2014	<a href="https://elibrary.ru/book/52614">https://elibrary.ru/book/52614</a>	1

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Ильин В.К., Гусячкин А.М.	Курсовое проектирование по теплоснабжению предприятий	Учебно-методическое пособие	Казань: КГЭУ	2018	<b>URL:</b> <a href="https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html">https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html</a>	



2	Быстрицкий Г.Ф.	Справочная книга по энергетическому оборудованию предприятий и общественных зданий	Справочное издание	М.: машиностроение	2012		40
3	Шинкевич О. П.	Расчет систем кондиционирования	метод. указания к расчетному заданию	Казань: КГЭУ	2006		89
4	Каледина Н. О.	Вентиляция производственных объектов	учебное пособие	М.: МГГУ	2007		25

1. СП 16.13330.2019 Стальные конструкции
2. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80
3. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – М.: Минрегион России, 2012.
4. СП 15.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП II-22-81\* Каменные и армокаменные конструкции. – М.: Минрегион России, 2012.
5. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07- 85\* . – М.: Минрегион России, 2010.
6. СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2005.
7. СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2005.
8. СП 52-103-2007 Железобетонные монолитные конструкции зданий. – М.: ФГУП НИЦ «Строительство», ФГУП ЦПП, 2007.
9. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2003.

## 3.2. Информационное обеспечение

### 3.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>

### 3.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>
2	Scopus	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
3	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	<a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>	<a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
5	Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
7	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации	<a href="https://minenergo.gov.ru/opendata">https://minenergo.gov.ru/opendata</a>	<a href="https://minenergo.gov.ru/opendata">https://minenergo.gov.ru/opendata</a>
8	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
9	Web of Science	<a href="https://webofknowledge.com/">https://webofknowledge.com/</a>	<a href="https://webofknowledge.com/">https://webofknowledge.com/</a>
10	SpringerMaterials	<a href="http://www.materials.springer.com">www.materials.springer.com</a>	<a href="http://www.materials.springer.com">www.materials.springer.com</a>

### 3.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>
2	«Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
3	«Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ГИА

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	Пользовательская операционная система	Договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет).	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Руконтекст	Программная система для обнаружения текстовых заимствований	Версия для бесплатного доступа
5	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	Windows 10 Корпоративная	Пользовательская операционная система	АО "СофтЛайн Трейд" №133/2021 от 12.10.2021 Неискл. право . Бессрочно

### **4. Материально-техническое обеспечение ГИА**

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовка к процедуре защиты ВКР	Учебная аудитория для проведения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, экран, информационная стойка, проектор мультимедийный (потолочный), ноутбук

		Компьютерный класс с выходом в Интернет	Моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран, доска магнитно-маркерная
2	Защиты ВКР	Учебная аудитория для проведения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютеры, экран),
		Компьютерный класс с выходом в Интернет	Моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран, доска магнитно-маркерная
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	Моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран, доска магнитно-маркерная

## 5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение

существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения итоговой аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется руководителем ОПОП. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти итоговую аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе ГИА на 20\_\_ /20\_\_  
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
Подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
Подпись, дата