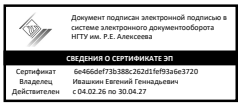
МИНОБРНАУКИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

Образовательно-научный институт физико-химических технологий
и материаловедения (ИФХТиМ)

Выпускающая кафедра «Металлургические технологии и оборудование» (МТО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____Ж.В. Мацулевич
(подпись)
« 17 » марта 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
22.04.02 «Металлургия»

Наименование образовательной программы
«Металлургические процессы и ресурсосбережение»

Квалификация магистр

Форма обучения очная и заочная

Нижний Новгород
2026

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) и подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия», утвержденному приказом Минобрнауки России от 24.04.2018 №308 (с изменениями №1456 от 26.11.2020), учебным планом и общей концепцией образовательной программы «Металлургические процессы и ресурсосбережение»

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры «Металлургические технологии и оборудование»
Протокол заседания от «11» марта 2026 г. № 8
Заведующий кафедрой _____ /Леушин И.О./
(подпись) Ф.И.О.

Программа ГИА одобрена на заседании Учебно-методического совета института ИФХТиМ
Протокол заседания от «17» марта 2026 г. № 5

Программа ГИА зарегистрирована в учебном отделе под номером 89.26

Заместитель начальника учебного отдела _____ Ю.А.Мурашова
(подпись)

Содержание

	стр.
1. Общие положения	4
2. Цели и задачи проведения ГИА	4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы	4
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации	4
5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	5
5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР.	5
5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы	8
5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы	14
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации	14
7. Средства адаптации процесса прохождения аттестационных испытаний, входящих в состав ГИА к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	16
8. Особенности проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий	17
ПРИЛОЖЕНИЯ	18

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе «Металлургические процессы и ресурсосбережение» по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 (с изменениями и дополнениями);
- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным ректором НГТУ от 30 декабря 2021 г.;
- Порядком формирования программы государственной итоговой аттестации (Положение по виду деятельности) НГТУ ПВД 11.1/105-21, утвержденным ректором НГТУ от 25 октября 2021 г.;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия», утвержденным приказом Минобрнауки России от 24.04.2018 №308 (с изменениями №1456 от 26.11.2020);
- Образовательной программой высшего образования «Металлургические процессы и ресурсосбережение» (далее ОП ВО).
- Профессиональным стандартом 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» марта 2014 №121н (с изменениями на 12.12.2016);
- Профессиональным стандартом 31.009 «Работник литейного производства в автомобилестроении», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «06» октября 2022 г. №633н.

1.2. Настоящая программа определяет цели, объем, структуру, содержание и оценочные средства ГИА.

2. Цели и задачи проведения ГИА

Цель ГИА – определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия».

Задачи проведения ГИА:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом;
- систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;
- выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности компетенций, в соответствии с учебным планом.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация проводится на 3 курсе в 5 семестре (заочная форма) по итогам освоения образовательной программы.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе «Металлургические процессы и ресурсосбережение» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ) или 4 недели.

5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,16; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6.

5.1.1. Индикаторы достижения универсальных компетенций (УК) уровня магистратуры приведены в приложении 1 к приказу от 05.11.2020 №329.

5.1.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) рассматриваются в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки. Индикаторы и дескрипторы указаны в компетентностно-квалификационной характеристике выпускника ОП ВО.

5.1.3. Профессиональные компетенции (ПК) рассматриваются в соответствии с направленностью ОП ВО. Индикаторы, дескрипторы и признаки их соответствия профессиональным стандартам указаны в компетентностно-квалификационной характеристике выпускника ОП ВО.

5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

Основные этапы проведения подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование этапа	Рекомендации по оформлению этапа
1	Задание на ВКР	Структура задания
2	Предзащита ВКР	Таблица оценки ВКР членом комиссии по рассмотрению готовности ВКР к защите
3	Отзыв руководителя о ВКР	Показатели оценки отзыва руководителя о ВКР
4	Отзыв рецензента о ВКР	Показатели оценки отзыва рецензента о ВКР
5	Защита ВКР	Таблица оценки ВКР членом ГЭК

5.2.1. Паспорт оценочных средств

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ОП ВО «Металлургические процессы и ресурсосбережение» по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП ВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с научно-исследовательским и технологическим видами деятельности.

1) Перечень компетенций в соответствии с типами задач профессиональной деятельности, с указанием результатов их освоения.

Тип задач профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства
Научно-исследовательский	ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний	Текст ВКР

		в области металлургии	
	ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Текст ВКР
	ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-1	Способен осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Текст ВКР; Ответы на вопросы
	ПК-4	Способен проводить анализ результатов экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-5	Способен проводить разработку, критический анализ металлургических процессов и оценку работы технологического оборудования для их реализации	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы

	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-4	Способен применить современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Текст ВКР
Научно-исследовательский, технологический	ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
Технологический	ПК-2	Способен проводить разработку моделей объектов профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите
	ПК-3	Способен осуществлять планирование, постановку и проведение экспериментов в областях и сферах профессиональной деятельности	Текст ВКР; Ответы на вопросы
	ПК-6	Способен управлять технологическим	Текст ВКР; Выступление на

		обеспечением заготовительного производства	защите; Ответы на вопросы
	ПК-7	Способен руководить технологическим подразделением предприятия	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-8	Способен выбирать и применять методы моделирования металлургических процессов	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-9	Способен разрабатывать и реализовывать технологические процессы заготовительного производства.	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-10	Способен разрабатывать проекты реконструкции действующих и строительства новых цехов, промышленных агрегатов и оборудования.	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
	ПК-16	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	Текст ВКР; Выступление на защите

5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы

5.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы:

1. Модернизация стержневого участка литейного цеха в условиях ПАО «ГАЗ», г. Н. Новгород;
2. Оптимизация производства отливок из чугуна с вермикулярным графитом в условиях ПАО «ГАЗ», г. Н.Новгород;
3. Реинжиниринг литейного цеха ОАО «НИТЕЛ», г. Н. Новгород;
4. Стабилизация качества отливок из серого чугуна в условиях действующего производства ПАО «ГАЗ», г. Нижний Новгород;
5. Инновационные организационные и технические решения в производстве изделий из металлических порошков в условиях ООО «Гранком», г. Кулебаки Нижегородской обл.
6. Разработка инновационных технических решений проблемы повышения эксплуатационной стойкости пресс-форм литья под давлением цинковых сплавов в условиях ООО «Сатурн», г. Набережные Челны.

5.3.2. Рекомендации по написанию, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа является заключительной частью освоения образовательной программы студентом-магистрантом и обязательным элементом ГИА, проводимой в установленные сроки на заседании ГЭК.

Подготовка и защита ВКР проводится в целях:

– систематизации, обобщения и закрепления теоретических знаний, практических

умений;

– развития навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;

– приобретения опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;

– оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

В рамках подготовки выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных образовательным стандартом, образовательной программой и программой ГИА по данной образовательной программе.

К защите ВКР допускаются магистранты, успешно выполнившие все требования действующего ФГОС ВО, учебного плана подготовки по образовательной программе (направленности) в соответствии с графиком, представленным в индивидуальном плане.

После предварительной защиты магистрант завершает подготовку ВКР с учетом замечаний и рекомендаций, полученных им в ходе обсуждения работы, и готовит аннотацию к ВКР установленной формы. Работа после проверки подписывается консультантами по разделам.

Расписание ГИА, в котором указываются даты, время и место проведения ГИА, утверждается приказом ректора НГТУ не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения защиты ВКР.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о ВКР работе обучающегося.

ВКР по программам магистратуры подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется выпускающей кафедрой по ее усмотрению одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками НГТУ. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на выпускающую кафедру письменную рецензию на указанную работу.

Отзыв руководителя ВКР и рецензия на ВКР представляются на выпускающую кафедру не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) и передает их в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Магистранты очной формы обучения дополнительно в свободной форме готовят аннотацию ВКР на русском и иностранном языках, которая после проверки визируется ответственным преподавателем выпускающей кафедры.

Далее электронная версия ВКР проходит процедуру проверки на соответствие объема заимствования установленному уровню.

Окончательный вариант ВКР подписывается магистрантом и передается руководителю ВКР для проверки и подготовки отзыва.

Процедура защиты ВКР регламентирована действующим Положением «О выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования НГТУ» (НГТУ ПВД 11.2/34).

Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и объявляются выпускникам в день проведения заседания после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК, заполнения экзаменационной ведомости и зачетных книжек выпускников

1) Общие требования к содержанию, структуре ВКР, а также порядок ее подготовки и защиты регламентируются учебно-методической разработкой выпускающей кафедры: Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра: учебно-методическое пособие для студентов-магистрантов направления подготовки 22.04.02 «Металлургия» всех форм обучения / НГТУ; сост: И.О. Леушин, В.Н. Гущин, В.А. Коровин, Л.И. Леушина, Е.А. Чернышов, Нижний Новгород, 2020. – 43 с.

2) Описание показателей и критериев оценивания компетенций в ходе проведения защиты ВКР.

Этапы выполнения ВКР	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на итоговом контроле			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Текст ВКР	Визуальный контроль работы: проверка работы руководителем, нормоконтроль. Антиплагиат	Тема ВКР не является актуальной, содержательная часть не соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования. Цель и задачи фактически не реализованы в исследовании Оформление ВКР не соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет невысокую степень актуальности, содержательная часть не всегда соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования Цель и задачи частично реализованы в исследовании Оформление ВКР не во всем соответствует установленным требованиям	Тема ВКР актуальна, содержание соответствует предмету исследования. Цель и задачи реализованы в исследовании в достаточной степени Оформление ВКР в основном соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет высокую степень актуальности, содержание полностью соответствует предмету исследования Цель и задачи реализованы в исследовании в полной мере Оформление ВКР полностью соответствует установленным требованиям
Доклад на защиту	Качество презентации, аргументированность, обоснованность представленных результатов, чувство времени	Доклад логически не выстроен Докладчик не владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Отдельные элементы логически не вписываются в общую содержательную канву доклада Докладчик слабо владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет достаточно грамотную логику построения Докладчик в целом владеет материалом ВКР Докладчик в целом уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет грамотную логику построения Докладчик свободно владеет материалом ВКР Докладчик уложился в установленный регламент времени
Ответы на вопросы	Владение материалом, общая эрудиция	Отсутствие ответа или ответы не по существу	Ответы только на простые вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с применением примеров и/или пояснений

Оценка выпускной квалификационной работы обучающегося определяется по окончании ее защиты и включает в себя оценку качества и своевременности выполнения работы (определяется руководителем ВКР и/или заведующим кафедрой), уровня подготовки и проведения доклада, аргументированность и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, которые определяют уровень знаний, умений выпускника, его потенциальные возможности, способность использовать указанные разработки на практике в общем контексте требований ФГОС ВО

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной шкале. По итогам присуждается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3) Карта оцениваемых компетенций

Код компетенции	Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.)	Качество математической обработки результатов	Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	Ответы на вопросы, замечания и рекомендации
ОПК-1	+	+	+	+				
ОПК-2	+	+				+		
ОПК-3		+		+			+	+
ОПК-4	+	+	+	+	+		+	+
ОПК-5	+	+	+	+	+		+	+
ПК-1	+	+	+	+	+	+		+
ПК-2			+	+	+		+	
ПК-3	+	+		+	+	+		+
ПК-4		+	+	+	+	+	+	+
ПК-5		+	+			+	+	+
ПК-6			+	+			+	+
ПК-7		+	+	+		+	+	+
ПК-8		+	+	+	+		+	+
ПК-9	+	+	+				+	+
ПК-10		+	+			+	+	+
ПК-16		+	+		+		+	
УК-1	+	+	+	+	+		+	+
УК-2	+	+	+	+			+	+
УК-3		+	+	+		+	+	+
УК-4				+		+	+	+
УК-5				+		+		
УК-6	+	+	+	+	+	+	+	+

4) Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки и защиты ВКР	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Текст ВКР				
1. Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Актуальность не обоснована, не поставлены цели, цели и задачи не соответствуют теме работы	Актуальность слабо обоснована, слабо поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но не раскрыты полностью	Актуальность достаточно обоснована, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но раскрыты частично	Актуальность обоснована полностью, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы и раскрыты полностью
2. Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Рекомендации отсутствуют	Нет рекомендаций по внедрению на производство	Рекомендации по внедрению на производство	Внедрение на уровне предприятия (организации)
3. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы сформированы не четко	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала низкий, плохо сформулированы выводы	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала хороший, выводы сформированы не в полном объеме	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала высокий, четко сформированы выводы
4. Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях)	Апробации полученных результатов нет	Имеются публикации, выполненные в ходе обучения	Имеются выступления на научных мероприятиях	Имеются публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях
5. Качество математической обработки результатов	Математическая обработка результатов примитивная (проценты и т.д.) или отсутствует	Низкое: простейшие модели, используемые статистические критерии не адекватны целям и задачам.	Среднее: простейшие модели. Используемые статистические критерии соответствуют целям и задачам	Высокое: используются статистические методы, а также приемы имитационного моделирования, позволяющие получить

				доказательные выводы
6.Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Низкое: Имеются грубые нарушения ГОСТа	Среднее: Имеются нарушения ГОСТа (не более двух)	Высокое: Имеются нарушения ГОСТа (не более одного) и имеются незначительные отклонения от ГОСТа (не более 2-х)	Работа оформлена в соответствии с ГОСТ, или имеются не более двух незначительных отклонений от ГОСТа
Доклад на защиту				
7. Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	- пространное изложение содержания; - фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов;	- пространное изложение содержания работы; - фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов, поставленных в работе.	- четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов; - отсутствие противоречивой информации, - демонстрация владением материалами ВКР; - умение отвечать на поставленные вопросы	- ясное, четкое изложение содержания; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы
Ответы на вопросы				
8. Ответы на вопросы, замечания и рекомендации	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе	Отсутствие логики, четкости, фрагментарность в ответах	Ответы логичны, очень кратко сформулированы, вызывают дополнительные вопросы, т.к. неполны	Ответы логичны, Сформулированы четко и убедительно, по существу поставленного вопроса.

5) формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР.

Этапы ВКР	Формируемые компетенции
Текст ВКР	ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,16; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6.
Выступление на защите	ОПК-3, 4, 5; ПК-2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,16; УК-1, 2, 3, 4, 6.
Ответы на вопросы	ОПК-3, 4, 5; ПК-1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; УК-1, 2, 3, 4, 6.

5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы

Адрес места нахождения	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета	Программное обеспечение	Приспособленность для использования инвалидами и лицами с ОВЗ
603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3 ауд.3306а	Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра "Металлургические технологии и оборудование")	1. Доска маркерная; 2. Доска интерактивная; 3. Мультимедийный проектор (Canon); 4. Компьютеры PC Intel Core I3/16 Gb RAM/NVIDIA GeForce GTX 1050Ti/RX550/HDD 500/1000 Gb (8 штук) 5. МФУ HP113 6. Рабочее место преподавателя 7. Рабочее место студента - 24 чел.	Microsoft Ofice 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011	Да

Интернет-ресурсы, базы данных:

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp

2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.

3. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru. – Загл. с экрана.

4. Федеральный портал. Российское образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.edu.ru/ – Загл. с экрана.

5. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.techno.edu.ru – Загл. с экрана.

6. Портал «Металлург» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.bestmetallurg.narod.ru – Загл. с экрана.

7. Портал Российской Ассоциации Литейщиков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.ruscastings.ru – Загл. с экрана.

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) **Официальные документы (в последней редакции):**

1) Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. №899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

2) Федеральный закон от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями и дополнениями).

3) Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. №488-ФЗ «О промышленной политике в

Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

4) Федеральный закон от 27 июля 2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями).

б) **Основная литература:**

1) Кузнецов С.В. Технология конструкционных материалов: учебное пособие/ С.В.Кузнецов. - Н.Новгород: Издательство НГТУ, 2018. - 173 с.

2) Чеберяк О.И. Конструкторская подгтовка литейно-металлургических производств: учебное пособие/ О.И.Чеберяк. - Н.Новгород: Издательство НГТУ, 2018. - 92 с.

3) Коровин В.А. Механизм образования и меры предотвращения дефектов чугунных и стальных отливок: учебное пособие/ В.А.Коровин, И.О.Леушин. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 111 с.

4) Коровин В.А. Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве: учебник 2-е издание дополненное / В.А.Коровин, И.О.Леушин, Г.Я.Вагин, А.Б.Лоскутов. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 253 с.

5) Меркер Э.Э. Энергосберегающая технология внепечной обработки стали в агрегате печь-ковш: учебное пособие/ Э.Э.Меркер, Д.А.Харламов, А.И.Кочетов. - Старый Оскол: ООО "ТНТ", 2011. - 223 с.

6) Беляев С.В. Основы металлургического и литейного производства: учебное пособие/ С.В.Беляев, И.О.Леушин. - Н.Новгород: Издательство НГТУ, 2011. - 152 с.

7) НГТУ ПВД 11.1/105-21, Порядок формирования программы государственной итоговой аттестации. - Н.Новгород: Издательство НГТУ, 2021. - 41 с.

в) **Дополнительная литература**:

1) Зарецкий А.Д. Промышленные технологии и инновации: учебник для бакалавров и магистрантов (Гриф) / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – СПб.: Питер, 2014. – 474 с.

2) Халдеев В.Н. Проектирование и производство заготовок: учеб. пособие / В.Н. Халдеев, Н.А. Денисова. - Саров: Интерконтакт, 2018. - 226 с.

3) Баскаков, А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебник (Гриф) / А.П. Баскаков, В.А. Мунц. – М.: Изд. Дом «Бастет», 2013. – 367с.

4) Симонян, Л.М. Оценка и пути достижения экологически чистого металлургического производства: курс лекций: учеб. пособие (Гриф) / Л.М. Симонян, К.Л. Косырев, А.И. Кочетов. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2011. - 92с.

5) Черноусов, П.И. Рециклинг. Технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов в черной металлургии: монография / П.И. Черноусов. - М.: Изд. Дом МИСиС, 2011. - 428с.

6) Соснин, Э.А. Управление инновационными проектами: учеб. пособие (Гриф) / Э.А. Соснин. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 204 с.

7) Жернакова, М.Б. Коммуникации: теория и практика: учебник / М.Б. Жернакова, И.А. Румянцева; Гос.ун-т упр. - М. : Юрайт, 2014. - 371 с.

8) Технология литейного производства. Литейные материалы для изготовления песчаных форм и стержней: учебник / Е.А. Чернышов [и др.]; Под общ. ред.Е.А.Чернышова. - М.: Инновационное машиностроение, 2018. - 359 с.

9) Вагин, Г.Я. Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве: учебник (Гриф) / Г.Я. Вагин, В.А. Коровин, И.О. Леушин, А.Б. Лоскутов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 254с.

10) Грачев, А.Н. Материалы разовых литейных форм: учебник / А.Н. Грачев, Т.Д. Курилина, И.О. Леушин, К.А. Маслов (Гриф УМО). – Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2015. – 314с.

11) Чернышов, Е.А. Литейные технологии. Основы проектирования в примерах и задачах: учебное пособие / Е.А. Чернышов, В.И. Паньшин. – М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 242 с.

12) Чернышов, Е.А. Современные плавильные печи. Устройство и работа плавильных печей литейных цехов. Ч. 1: учебное пособие / Е.А. Чернышов, А.И. Евстигнеев, Э.А. Дмитриев; под общ. ред. Е.А. Чернышова (Гриф УМО). – М.: Металлургиздат, 2018. – 430с.

13) Чернышов, Е.А. Современные плавильные печи. Устройство и работа плавильных печей литейных цехов. Ч. 2: учебное пособие / Е.А. Чернышов, А.И. Евстигнеев, Э.А. Дмитриев; под общ. ред. Е.А. Чернышова (Гриф УМО). – М.: Металлургиздат, 2018. – 466с.

14) Маслов, К.А. Проектирование литейных цехов. Типовые расчеты: учебное пособие / К.А. Маслов, Н.Ф. Чувагин. – Н.Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 156с. (Гриф УМО)

15) Гущин, В.Н. Математическое и физическое моделирование теплофизических процессов в металлургии: учебное пособие / В.Н. Гущин, В.А. Ульянов, В.А. Васильев. – Н.Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 157с. (Гриф УМО)

16) Ульянов В.А., Леушина Л.И. Экология литейных цехов и миниметаллургических заводов Ч.1 Экологическая характеристика и токсикология выбросов: учебное пособие / Ульянов В.А., Леушина Л.И.; НГТУ им. Р.Е. Алексеева, Н.Новгород, 2016. – 196с.

17) Ульянов, В.А. Экология литейных цехов и миниметаллургических заводов. Ч.2. Системы очистки и утилизации отходов производства: учебное пособие / В.А. Ульянов, Л.И. Леушина. – Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2018. – 149с.

г) **Литература для факультативного чтения:**

1) Молвина, Л.И. Обеспечение экологической безопасности производственной деятельности: учеб. пособие / Л.И. Молвина, А.Б. Елькин. - Н.Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2013. - 147с.

2) Туккель, И.Л. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности. Практикум: учеб. пособие / И.Л. Туккель, С.Н. Яшин, Е.В. Кошелев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 208 с.

3) Бобович Б.Б. Переработка отходов производства и потребления: справ. издание / Б.Б. Бобович, В.В. Девяткин; Под ред. Б.Б.Бобовича. - М.: Интермет Инжиниринг, 2000. - 496 с.

7. Средства адаптации процесса прохождения аттестационных испытаний, входящих в состав ГИА к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Выпускники не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- государственные аттестационные испытания проводятся в отдельной аудитории, количество обучающихся в одной аудитории не должно превышать: при сдаче государственного аттестационного испытания в письменной форме - 12 человек; при сдаче государственного аттестационного испытания в устной форме - 6 человек;

- допускается присутствие в аудитории во время сдачи государственного аттестационного испытания большего количества обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также проведение государственного аттестационного испытания для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных

возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при сдаче государственного аттестационного испытания;

- продолжительность государственного аттестационного испытания по письменному заявлению обучающегося, поданному до начала проведения государственного аттестационного испытания, может быть увеличена по отношению ко времени проведения соответственного государственного аттестационного испытания для обучающихся, не имеющих ограниченных возможностей здоровья, но не более чем на 1,5 часа;

- образовательная организация высшего образования (ООВО) по заявлению обучающегося обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников ООВО или привлеченных специалистов, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

- обучающимся предоставляется в доступном для них виде инструкция о порядке проведения государственного аттестационного испытания;

- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут в процессе сдачи государственного аттестационного испытания пользоваться необходимыми им техническими средствами.

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных устройств;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

б) для глухих и слабослышащих:

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих государственные экзамены по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

8. Особенности проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий

Защиты ВКР в дистанционном формате не проводятся.

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р. Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
_____
ФИО
«_____» _____ 20_____ г

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки (специальности) _____
(код и наименование)

_____

Направленность (профиль) (специализация)_____
(наименование)

студенту _____ группы _____
(Ф.И.О.)
(шифр)

1. Тема ВКР _____

_____

утверждена приказом по вузу от_____№_____

2. Срок сдачи студентом законченной работы _____

3. Исходные данные к работе _____
_____
_____
_____
_____
_____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке) ____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

_____
_____
_____
_____

_____

_____

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов работы)

_____

_____

_____

_____

Нормоконтроль_____

7. Дата выдачи задания _____

Код и содержание компетенции	Задание	Проектируемый результат	Отметка о выполнении

(подпись)

Руководитель _____
(ФИО)

Задание принял к исполнению _____
(дата)

Студент _____ _____
(подпись) **(ФИО)**

Примечания:

1. Это задание прилагается к законченной работе и в составе пояснительной записки предоставляется в ГЭК.
2. До начала консультаций студент должен составить и утвердить у руководителя календарный график работы на весь период выполнения ВКР (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов).

Приложение 2

Таблица оценки готовности ВКР к защите

	№	Показатели оценки ВКР	Шкала оценивания	
			Выполнено	Не выполнено
Группы критериев		**Профессиональная**		
	1	Раскрытие актуальности тематики работы		
	2	Полнота обзора, обобщения. Анализа, систематизации		
	3	Корректность постановки задачи исследования и разработки		
	4	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений		
		Справочно-информационная		
	5	Комплексность работы, использование в ней знаний различных дисциплин		
	6	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий		
		Оформительская		
	7	Оформление пояснительной записки; ее соответствие требованиям нормативных документов		
	8	Качество выполнения графического, иллюстративного материала и презентации		
		Проверка ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат»		
		ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	Допустить к защите/ Не допустить к защите	

Приложение 3

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

студента _____ группы _____
(ф.и.о.)

Института _____

по направлению подготовки (специальности) _____
(код и наименование)

_____

Направленность (профиль) (специализация) _____

_____

В ОТЗЫВЕ НЕОБХОДИМО ОТМЕТИТЬ:

1. Объем и качество выполненной работы.
2. Положительные стороны работы.
3. Недостатки работы.
4. Характеристику выполнения студентом работы (степень самостоятельности, теоретическую подготовку, умение решать практические вопросы и т.п.)
5. Общую оценку работы, ее соответствие квалификационным характеристикам.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Подлежали формированию следующие компетенции

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Оценка соответствия подготовленности
автора выпускной квалификационной работы
требованиям ФГОС ВО

Требования к профессиональной подготовке	Оценивание результатов компетенций				
	*	2	3	4	5
Умеет корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении выпускной работы, анализировать причины появления проблем, их актуальность					
Устанавливает приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем)					
Умеет использовать научную и техническую информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования					
Владеет компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности					
Владеет современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценить их возможность при решении поставленных задач (проблем)					
Умеет рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи					
Умеет объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений					
Умеет делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы					

*- не оценивается (трудно оценить)

Руководитель выпускной квалификационной работы: _____
(должность)

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Приложение 4

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

студента _____группы _____
(Ф.И.О)

Института _____

по направлению подготовки (специальности) _____
(код и наименование)

_____

Направленность (профиль) (специализация) _____

_____

РЕЦЕНЗИЯ ДОЛЖНА ОБЯЗАТЕЛЬНО ВКЛЮЧАТЬ:

1. Заключение о степени соответствия выпускной квалификационной работы выданному заданию.
2. Характеристику выполнения каждого раздела, степени использования студентом последних достижений науки и техники и передовых методов работы.
3. Оценку качества выполнения графической части и пояснительной записки.
4. Перечень положительных качеств и основных недостатков (если последние имеют место).
5. Отзыв о работе в целом и ее общую оценку по пятибалльной системе.

_____
_____
_____
_____
_____

Достоинства _____
_____
_____
_____
_____

Недостатки _____
_____
_____
_____

Замечания _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Заключение _____
_____

_____
_____
_____
_____

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№п/п	Показатели	Оценки				
		*	2	3	4	5
1	Актуальность тематики работы					
2	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4	Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					
9	Обоснованность и доказательность выводов работы					
10	Оригинальность и новизна полученных результатов					

*- не оценивается (трудно оценить)

Рецензент: _____
(должность, место работы)

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Приложение 5

Образец акта списания программ ГИА

_____

наименование структурного подразделения

_____20___г.

Акт списания программ ГИА

Акт составлен:

1 _____, _____

Ф.И.О., руководитель структурного подразделения

2 _____, _____

Ф.И.О., должность

3 _____, _____

№ п/п Ф.И.О. должность	Код и наименование направления подготовки	Направленность образовательной программы	Форма обучения	Год разработки	Составитель(и)

_____ /_____/

подпись Ф.И.О.

_____ /_____/

подпись Ф.И.О.

_____ /_____/

подпись Ф.И.О.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИФХТиМ
Мацулевич Ж.В.
(подпись) *(расшифровка подписи)*

« _____ » _____ _____ г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 22.04.02 «Металлургия»
(код и направление подготовки, специальности)

Наименование ОП: «Металлургические процессы и ресурсосбережение»
(наименование профиля, программы магистратуры, специализации)

Форма обучения: Заочная Квалификация магистр
(очная, очно-заочная, заочная)

Программа ГИА пересмотрена на заседании кафедры «Металлургические технологии и оборудование»

протокол № _____ от « _____ » _____ _____ г.

Заведующий выпускающей кафедрой «Металлургические технологии и оборудование»

д.т.н., профессор _____ Леушин И.О.
(учёная степень, учёное звание) *(подпись)* *(ФИО)*

УТВЕРЖДЕНО на заседании Учебно-методического совета института ИФХТиМ .
Протокол от _____ г. № _____

СОГЛАСОВАНО (в случае, если изменения касаются литературы)**:**
Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

_____ _____
(подпись) *(ФИО)*

« _____ » _____ _____ г.

Начальник учебного отдела УМУ _____ Мухина И.В.
(подпись) *(ФИО)*

« _____ » _____ _____ г.

Приложение 6

Лист дополнений и изменений в программе ГИА

Дополнения и изменения в программе государственной итоговой аттестации

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

_____
(подпись, расшифровка подписи)

“____”_____20… г

Впрограмму ГИАвносятся следующие изменения:

1) ……..;
2) ……...

Программа ГИА пересмотрена на заседании кафедры

_____
(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой_____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета института_____:

Протокол заседания от «_____»_____ 20___ г. № _____

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

_____
личная подпись расшифровка подписи

Начальник учебного отдела УМУ _____
*личная подпись расшифровка подписи дата_*

Лист регистрации изменений

Номеризменения	Дата введения изменения	Номера разделов, пунктов	Номер и дата приказа
1	2	3	4