

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор ООО

«Горнозаводскцемент»



[Handwritten signature]

/Ильин В.О. /

2021 г.

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова
Протокол № 10 «26» 05 2021 г.



Председатель
Ученого совета

[Handwritten signature]

С.Н. Глаголю

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

18.04.01 Химическая технология

(шифр и наименование направления подготовки бакалавриата)

Химическая технология вяжущих и композиционных материалов

(направленность (профиль) образовательной программы)

Квалификация:

Магистр

Белгород – 2021 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:
– Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

– Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, утвержденного приказа Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 910;

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;

– Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

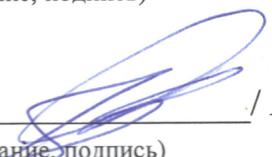
– Локальных нормативных актов университета

Образовательная программа утверждена для реализации на 2021 / 22 учебный год.

Разработчики: д.т.н., зав кафедрой ТЦКМ  / Борисов И.Н. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

к.т.н., профессор  / Кудеярова Н.П. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Генеральный директор
ООО «Горнозаводскцемент»  / Ильин В.О. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Директор института: д.т.н., профессор  / Ястребинский Р.Н. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	4
1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	4
1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	6
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	7
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.	7
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	8
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
4.1. Структура образовательной программы	12
4.2. Состав образовательной программы	12
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса	12
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы	12
4.2.3. Рабочие программы практик	13
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	13
4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы	13
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
5.1. Электронная информационно-образовательная среда	13
5.2. Материально-техническое обеспечение	14
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	14
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
5.5. Финансовое обеспечение	16
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	16

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства строительных материалов, стекла, стеклокристаллических материалов, функциональной и конструкционной керамики различного назначения; производства защитно-декоративных покрытий; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- химические вещества и материалы для промышленного производства химической продукции;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства автоматизации и управления технологическими процессами.

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
26 Химическое, химико-технологическое производство		
1	26.029	Профессиональный стандарт «Инженер-технолог цементного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 г. № 166н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2021 г., регистрационный № 63294
2	26.030	Профессиональный стандарт «Контролер цементного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. № 133н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 апреля 2021 г., регистрационный № 63194

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
26.029 Инженер-технолог цементного производства	B	Технологическое сопровождение процесса производства цемента	6	Управление качеством производства цемента	B/04.6	6
	C	Управление процессами планирования и организации производства на уровне предприятия по производству цемента.	6	Анализ показателей деятельности структурных подразделений организации по производству цемента и методов управления	C/01.6	6
			7	Стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей цементного производства	C/02.7	7
	D	Разработка и внедрение технологического процесса производства цемента и новой продукции	7	Разработка новых технологических процессов, внедрение их в производство цемента	D/01.7	7
				Разработка, согласование и внедрение мероприятий, нормативов и технической документации по повышению эффективности технологических процессов и режимов производства цемента	D/02.7	7
				Разработка, апробация и внедрение в производство новых видов цементной продукции	D/03.7	7
26030 Контролер цементного производства	C	Ведение системы оценки соответствия производства и качества цементной продукции	7	Организация работ по проведению оценки соответствия качества продукции цементного производства требованиям нормативной документации	C/01.7	7
				Организация работ по повышению эффективности произ-	C/02.7	7

				водства цемента		
				Разработка и внедрение новых методов и средств технологического контроля производства цемента	C/03.7	7

1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26 Химическое, химико-технологическое производство	Научно-исследовательский	<p>Постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации.</p> <p>Разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия.</p> <p>Создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий.</p> <p>Разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций.</p> <p>Координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве.</p> <p>Анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов.</p> <p>Подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок.</p> <p>Защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов.</p>	<p>Химические вещества и материалы для промышленного производства химической продукции.</p>
			<p>Методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов.</p>
	Технологиче-	Внедрение в производство но-	Оборудование, тех-

	ский	<p>вых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины. Разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки.</p> <p>Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению.</p> <p>Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства</p>	<p>нологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства автоматизации и управления технологическими процессами.</p>
--	------	--	---

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	Химическая технология вяжущих и композиционных материалов
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Магистр
Объем программы (в зачетных единицах)	120
Формы обучения	Очная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 2 года

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действия	<p>УК-1.1. Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>УК-1.2. Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками</p>

		постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления. УК-2.2. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирует команду и вырабатывает стратегию ее работы УК-3.2. Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке УК-4.2. Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке УК-4.3. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует разнообразие культур в условиях различных этнических, религиозных, ценностных систем УК-5.2. Формирует цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия с учетом разнообразия культур
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Планирует и реализует технологии целеполагания и целедостижения для личностного саморазвития УК-6.2. Определяет уровни самооценки в процессе самоорганизации собственной деятельности

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные исследования и разработки	ОПК-1. Способен организовывать самостоя-	ОПК-1.1. Разрабатывает планы и программы научно-исследовательской рабо-

	тельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ты в соответствии с заданной тематикой ОПК-1.2. Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу в рамках выбранного направления
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2.1. Применяет современные приборы и методики для проведения экспериментов и испытаний конденсированных систем, проводит их обработку и анализирует их результаты
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ОПК-3.1. Осуществляет контроль технологического процесса и проводит подбор оборудования и технологическую оснастку, учитывая данные, полученные при проведении научно-исследовательской работы ОПК-3.2. Осуществляет расчёт технологических параметров и нормы расхода основных и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии для производства продукции на основе экспериментальных составов
Производственная деятельность	ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	ОПК-4.1. Находит оптимальные решения при создании продукции, используя данные, полученные в результате проведения научно-исследовательской работы, и учитывая требования к качеству и надежности, а также безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации. Разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия.	Химические вещества и материалы для промышленного производства химической продукции. Методы и приборы определения состава и	ПК-1. Организует и проводит работу по исследованию технологического процесса производства цемента и использованию современного оборудования	ПК-1.1. Изучает мировой опыт развития технологических процессов изготовления цемента и новых видов продукции. Расширяет знания физико-химических основ технологического процесса про-	26.029 Инженер-технолог цементного производства 26.030 Контролер цементного производства

<p>Создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий.</p> <p>Разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций.</p> <p>Координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве.</p> <p>Анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов.</p> <p>Подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок.</p> <p>Защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов.</p>	<p>свойств веществ и материалов.</p>		<p>изводства цемента и других вяжущих</p> <p>ПК-1.2. Анализирует научно-техническую информацию и разрабатывает программу исследований по повышению качества сырья и выпускаемой продукции с использованием современных методов исследования</p> <p>ПК-1.3. Организует и проводит исследовательские и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и оборудования</p> <p>ПК-1.4. Проводит научные исследования по выявлению недостатков в технологическом процессе производства цемента и разрабатывает предложения по их устранению</p> <p>ПК-1.5. Проводит анализ результатов научных исследований и разрабатывает рекомендации по совершенствованию и корректировке отдельных этапов технологического процесса производства</p> <p>ПК-1.6. Участвует в работах по реализации результатов исследований в производство</p> <p>ПК-1.7. Подготавливает научно-технические отчеты по результатам исследований и публикует их в научных отечественных и зарубежных журналах</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</p>				
<p>Внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины.</p> <p>Разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборуду-</p>		<p>ПК-2. Способен управлять качеством производимой продукции с использованием новых достижений в цементной промышленности</p>	<p>ПК-2.1. Выявляет причины низкого качества продукции, разрабатывает мероприятия по их устранению и внедрению в производство новых технологических решений</p>	<p>26.029 Инженер-технолог цементного производства</p> <p>26.030 Контролер цементного</p>

<p>дования и технологической оснастки.</p> <p>Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению.</p> <p>Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства</p>			<p>ПК-2.2. Разрабатывает нормы по расходу сырьевых материалов и энергии и проводит контроль соблюдения технологической дисциплины</p> <p>ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по повышению качества портландцемента, комплексному использованию сырья и отходов производства с обеспечением экологической безопасности производства и региона</p> <p>ПК-2.4. Проводит оценку соответствия качества выпускаемой продукции требованиям нормативной документации</p> <p>ПК-3.1. Изучает зарубежный опыт развития цементной индустрии в направлении повышения эффективности технологических процессов и внедрения новой техники и информационных технологий</p> <p>ПК-3.2. Выполняет технологические расчеты с использованием современных информационных технологий</p> <p>ПК-3.3. Организует и проводит технологические и теплотехнические испытания оборудования и разрабатывает мероприятия по рациональному использованию оборудования и снижению материальных и энергетических затрат в производстве</p> <p>ПК-3.4. Проводит технологический аудит и обосновывает предложения по внедрению результатов исследований и разработок в производство</p> <p>ПК-3.5. Внедряет мероприятия в производство цемента по</p>	производства
---	--	--	---	--------------

			выпуску новых видов продукции и повышению эффективности технологического процесса	
			ПК-3.б. Контролирует соблюдение параметров технологического процесса после внедрения изменений в нем	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	55
Блок 2	Практики	56
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120
В т.ч. объем практической подготовки составляет 101 зачетных единиц, 3636 часов		

4.2. Состав образовательной программы

4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся. (**Приложение 1 – для очной формы обучения**).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (модулей) (**Приложение 2 – для очной формы обучения**) Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.3. Рабочие программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Тип учебной практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

2. Наименование практики – производственная научно-исследовательская работа.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

3. Наименование практики – производственная технологическая (проектно-технологическая) практика.

Тип производственной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

4. Наименование практики – производственная преддипломная практика.

Тип производственной практики – преддипломная практика.

Рабочие программы практик (**Приложение 3 – для очной формы обучения**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 5** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. При необходимости используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников универси-

тета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 75 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 6**.

5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

5.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры подтверждается следующими документами:

1. Рецензия на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», профиль «Химическая технология вяжущих и композиционных материалов» квалификации «Магистр». Рецензент – генеральный директор ООО «Горнозаводскцемент», В.О. Ильин.

Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 2022/2023 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании Ученого совета университета «25» мая 2022 г. протокол № 10.

Заместитель
председателя Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/

Вводится Порядок организации и осуществления образовательной деятельности (Приказ №245 от 06 апреля 2021 г.) (действует с 01.09.2022 г).

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы. Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.

**Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2023/2024 учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году на заседании Ученого совета университета « 31 » мая 2023г. протокол № 10

Заместитель

председатель Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/

**Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу**

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России