МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт химических и нефтегазовых технологий

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата:

В.В. Меркурьев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 18.04.01 Химическая технология
Специализация / направленность (профиль) Химическая технология неорганических веществ

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очно-заочная

Год набора 2025

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
18.04.01 Химическая технология

Дата:

Т.Г. Черкасова

Кемерово 2026 г.

699e2e108ae9d9537030b1281d3b9e44

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Характеристики основной профессиональной образовательной программы**
1.1 Миссия и цели ОПОП
1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характерезующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы
2. **Иные сведения**
2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
2.5 Государственная итоговая аттестация
3. **Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**
4. **Внесение изменений**

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Миссией ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 18.04.01 «Химическая технология», специализация / направленность (профиль) «Химическая технология неорганических веществ» является формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Данная магистерская программа направлеа на подготовку элитных выпускников, способных вести исследования и внедрять в производство наукоемкие высокие технологии, в том числе нанотехнологии.

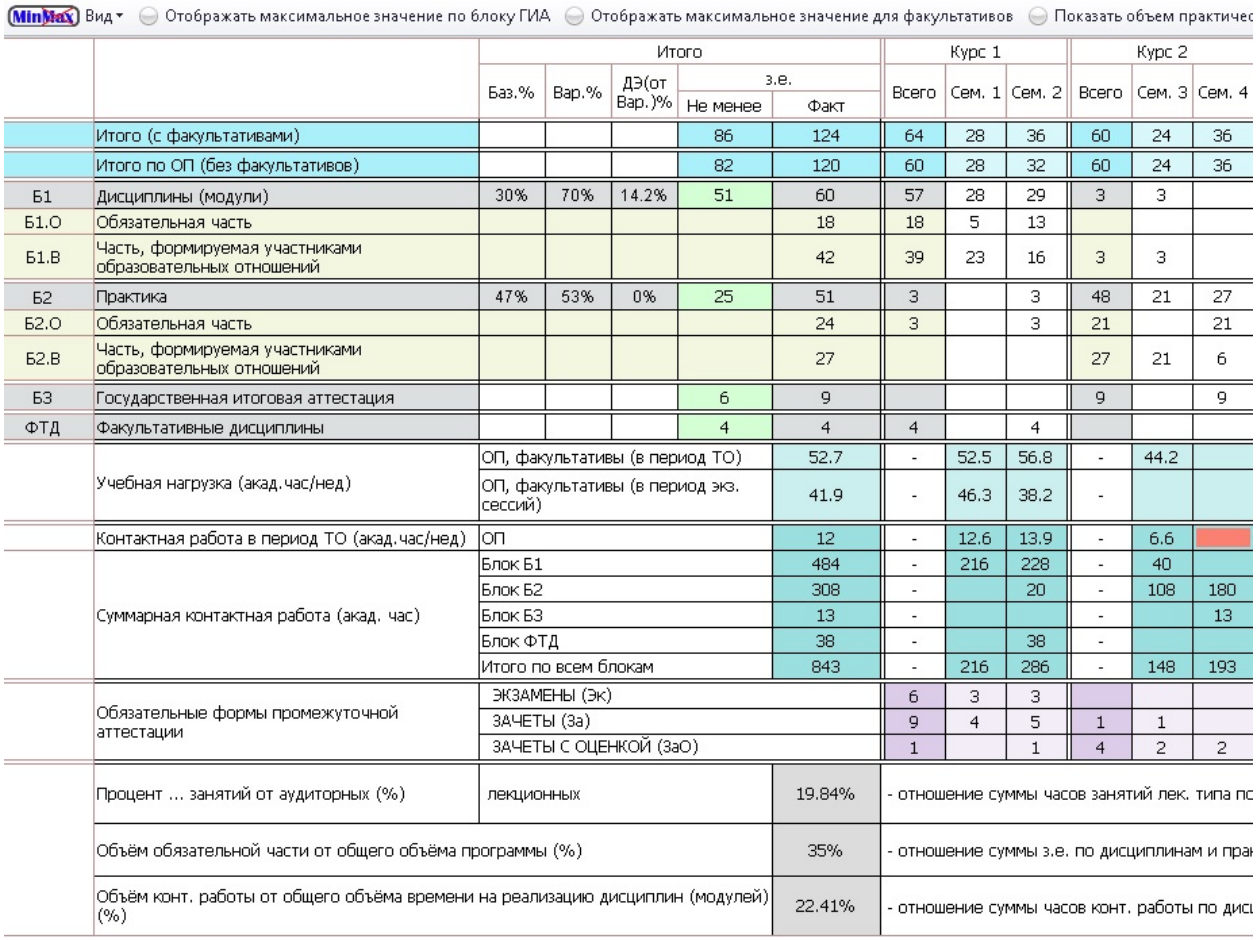
Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 18.04.01 «Химическая технология», специализация / направленность (профиль) «Химическая технология неорганических веществ», включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химичских процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- создание, технологическое сопровождение и участие в работах по монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, диагностике, ремонту и эксплуатации промышленных производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- создание, внедрение и эксплуатацию производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:



		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
	Итого (с факультативами)				86	124	64	28	36	60	24	36
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	60	28	32	60	24	36
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	14.2%	51	60	57	28	29	3	3	
Б1.О	Обязательная часть					18	18	5	13			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					42	39	23	16	3	3	
Б2	Практика	47%	53%	0%	25	51	3		3	48	21	27
Б2.О	Обязательная часть					24	3		3	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					27				27	21	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	4		4			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.7	-	52.5	56.8	-	44.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				41.9	-	46.3	38.2	-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				12	-	12.6	13.9	-	6.6	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				484	-	216	228	-	40	
		Блок Б2				308	-		20	-	108	180
		Блок Б3				13	-			-		13
		Блок ФТД				38	-		38	-		
		Итого по всем блокам				843	-	216	286	-	148	193
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)					6	3	3			
		ЗАЧЕТЫ (За)					9	4	5	1	1	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	4	2	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				19.84%	- отношение суммы часов занятий лек. типа по					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					35%	- отношение суммы з.е. по дисциплинам и пра					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					22.41%	- отношение суммы часов конт. работы по дис					

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

2 года

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

2 года 4 месяца

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 120 з.е.

Заочная форма обучения

Очно-заочная форма обучения: 120 з.е.

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	
4	
5	
6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	
2	
3	

4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	49
2	53
3	18
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

Реализация программы магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Магистр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

1) научно-исследовательский

2) организационно-управленческий

3) технологический

Из них основные:

1) технологический

Достижение целей в подготовке магистров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	19.002 "Специалист по химической переработке нефти и газа". Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 года № 926 н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки «Химическая технология», профиль «Химическая технология неорганических веществ»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Заимствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа	C	Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки	7	C/01.7	планирование производственной деятельности	7
				C/02.7	руководство подчиненным персоналом производства	7

				C/03.7	руководство производственно-хозяйственной деятельностью	7
				C/04.7	управление качеством производимой продукции	7
				C/05.7	планирование реконструкции и ремонта технологических установок	7
				C/06.7	внедрение научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа	7
				C/07.7	организация проведения сертификации товарной продукции	7
				C/08.7	подготовка и составление отчетов на объектах организации	7

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 19.002 "Специалист по химической переработке нефти и газа" видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Химическая технология», профиль «Химическая технология неорганических веществ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Код (из ПС)	Трудовые функции-ТФ (из ПС)	Трудовые действия-ТД (из ПС)	Профессиональные компетенции сформулированные исходя из ТД	Типы задач профессиональной деятельности (из ФГОС)
1	2	3	4	5	6
1.					

Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки	*C/01.7*	Планирование производственной деятельности	Разработка текущих и перспективных производственных планов и заданий; цехов и установок	способность и готовность к планированию, выполнению и контролю производственных планов и заданий (ПК-1)	технологическая, организационно-управленческая деятельность
			Обеспечение выполнения производственных планов и заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества		
			Общее руководство производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов		
			Организация и контроль текущих производственных планов, их учет		
			Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом, применение мер по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов		
			Внесение предложений по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции		
			Анализ результатов производственной деятельности технологических объектов		
	C/02.7	Руководство подчиненным персоналом производства	Внедрение прогрессивных форм организации труда, рационализация рабочих мест	способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда (ПК-2)	организационно-управленческая деятельность
			Проведение работ с подчиненным персоналом по экономии всех видов ресурсов, внедрению прогрессивных форм организации труда, использованию резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства		
			Контроль выполнения безопасных и здоровых условий труда, а также своевременное предоставление работникам льгот по условиям труда		
			Контроль соблюдения работниками правил по охране труда и техники, промышленной безопасности и экологии, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка		
	C/03.7	Руководство производственно-хозяйственной деятельностью	Общее руководство производственно-хозяйственной деятельностью цехов, технологических объектов и подчиненным	способность к общему руководству производственно-хозяйственной деятельности цехов, технологических объектов и подчиненных (ПК-3)	организационно-управленческая деятельность
			Обеспечение выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией организации и производства, ритмичного выпуска продукции высокого качества		
			Обеспечение разработки, пересмотра и утверждения в соответствии с установленным порядком регламентов, инструкций и другой нормативно-технической документации		
			Контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на объектах производства		
			Анализ результатов внутренних и внешних аудитов		
	C/04.7	Управление качеством производимой продукции	Организация проведения химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества	способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции (ПК-4)	технологическая, научно-исследовательская деятельность
			Руководство работ по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, а также совершенствованию существующих методов		
			Разработка и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции		
			Организация проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической характеристики качества поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора суммы светлых нефтепродуктов с учетом ассортимента газообразных и жидких потоков нефтепродуктов		
			Контроль над состоянием лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории		
			Обеспечение достоверности, объективности и требуемой точности результатов испытаний		
			Контроль сдачи продукции с первого предъявления по всему ассортименту выпускаемой продукции		
			Анализ результатов аналитического контроля качества нефти и продукции		
			Оформление заявки на лабораторное оборудование, химреактивы, расходные материалы, транспортные услуги согласно заявленной потребности в целях исполнения планов производства, инвестиционной программы		
	C/05.7	Планирование реконструкции и ремонта технологических установок	Руководство разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства	способностью планирования мероприятия по ремонту и модернизации технологических установок (ПК-5)	технологическая деятельность
			Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
			Руководство проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов		
			Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины		
			Обеспечение своевременной подготовки технической документации		
	C/06.7	Внедрение научно-исследовательских опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа	Обеспечение внедрения новой техники на и технологических объектах производства	способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (ПК-6)	научно-исследовательская деятельность
			Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
			Контроль над соблюдением проектной, конструкторской и технологической дисциплины		
			Обеспечение своевременной подготовки технической документации		
			Руководство деятельностью технических служб производства, контроль результатов их работы		
	C/07.7	Организация проведения сертификации товарной продукции	Проведение работ по подготовке продукции к сертификации	способность проведения работ по подготовке товарной продукции к сертификации (ПК-7)	технологическая деятельность
			Контроль ведения лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менеджмента качества		
			Обеспечение достоверности, объективности и требуемой точности результатов испытаний		
			Предоставление отчетов о качестве выпускаемой продукции технологических установок		
			Обеспечение технически правильной эксплуатации и систематических проверок приборов, оборудования и других основных средств и выполнения графиков их аттестации		
			Подготовка предложения по разработке новых и модифицированных образцов продукции		
	C/08.7	Подготовка и составление отчетов на объектах организации	Предоставление информации для ежедневных сводных отчетов	способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации (ПК-8)	технологическая деятельность
			Предоставление информации для сводных отчетов выполнения производственных планов и программ мероприятий по устранению нарушений требований промышленной безопасности		
			Подготовка информации об авариях, инцидентах и несчастных случаях на производстве		
			Информирование руководства организации обо всех выявленных недостатках и внесение предложений по их устранению		
			Обеспечение выполнения производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества		
	C/09.7	Расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве	Подтверждение протоколов комиссии по расследованию аварий и инцидентов в организации	способность и готовность к расследованию причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению (ПК-9)	технологическая деятельность

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 18.04.01 «Химическая технология», специализация / направленность (профиль) «Химическая технология неорганических веществ» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программ:
Выпускник по направлению «18.04.01 Химическая технология» и профилю подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем магистерской программы :

1. научно-исследовательская:

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;
создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;
разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;
координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;
анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок; защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов.

1. производственно-технологическая:

внедрение в производство новых 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;
оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Химическая технология неорганических веществ.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 18.04.01 Химическая технология
направленности (профилю) подготовки Химическая технология неорганических веществ



Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		

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 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку		
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-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 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 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		
Профессиональные компетенции(ПК)		

ПК-1 Способность и готовность к планированию, выполнению и контролю производственных планов и заданий		
ПК-1 Способность и готовность к планированию, выполнению и контролю производственных планов и заданий		
ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		

ПК-3 Способность к общему руководству производственно-хозяйственной деятельности цехов, технологических объектов и подчиненных		
ПК-3 Способность к общему руководству производственно-хозяйственной деятельности цехов, технологических объектов и подчиненных		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		

ПК-5 Способностью планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок		
ПК-5 Способностью планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок		
ПК-5 Способностью планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		

ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-7 Способность проведения работ по подготовке товарной продукции к сертификации		
ПК-7 Способность проведения работ по подготовке товарной продукции к сертификации		
ПК-7 Способность проведения работ по подготовке товарной продукции к сертификации		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
ПК-9 Способность и готовность к расследованию причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению		
ПК-9 Способность и готовность к расследованию причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению		
ПК-9 Способность и готовность к расследованию причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению		

Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характерезующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Стратегия неорганического синтеза		
ПК-1 Способность и готовность к планированию, выполнению и контролю производственных планов и заданий		

ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
Основы неорганического анализа		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
Катализ в химической технологии		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-9 Способность и готовность к расследованию причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению		
Актуальные направления химической технологии неорганических веществ		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-7 Способность проведения работ по подготовке товарной продукции к сертификации		
Современные методы проектирования химических производств		

ПК-3 Способность к общему руководству производственно-хозяйственной деятельности цехов, технологических объектов и подчиненных		
ПК-5 Способностью планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок		
Системы искусственного интеллекта		
ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
Информационное обеспечение инженерной деятельности		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
Инновационная деятельность и технологический менеджмент		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
Наноматериалы и нанотехнологии		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
Строение и свойства полифункциональных материалов и нанокомпозитов		

ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
Управление проектами		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Менеджмент профессиональной деятельности		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Иностранный язык в профессиональной деятельности		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Философские проблемы науки и техники		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Химические реакторы		

ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
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-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		
Практика учебная, технологическая (проектно-технологическая) практика		
ПК-5 Способностью планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок		
ПК-7 Способность проведения работ по подготовке товарной продукции к сертификации		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
ПК-9 Способность и готовность к расследованию причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению		
Производственная, Научно-исследовательская работа		

ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
Практика производственная, преддипломная практика		
ПК-1 Способность и готовность к планированию, выполнению и контролю производственных планов и заданий		
ПК-10 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		
ПК-3 Способность к общему руководству производственно-хозяйственной деятельности цехов, технологических объектов и подчиненных		
ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		
ПК-5 Способностью планирования мероприятий по ремонту и модернизации технологических установок		

ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
ПК-7 Способность проведения работ по подготовке товарной продукции к сертификации		
ПК-8 Способность предоставлять информацию для сводных отчетов на объектах организации		
ПК-9 Способность и готовность к расследованию причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве, разработке мероприятий по их предупреждению		
Практика учебная, ознакомительная практика		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
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-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты		
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-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Расчеты в технологии неорганических веществ		
ПК-6 Способностью внедрения передовой техники и технологии на технологических объектах производства за счет проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
Современные проблемы химической технологии неорганических веществ		
ПК-2 Способность к руководству подчиненным персоналом, внедрению прогрессивных форм организации труда, контролю выполнения безопасных и здоровых условий труда		

ПК-4 Способность и готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации с целью улучшения качества производимой продукции		

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.8.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

80 процентов для академической магистратуры;

65 процентов для прикладной магистратуры.

1.8.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

10 процентов для академической магистратуры;

20 процентов для прикладной магистратуры.

1.8.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, 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.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);

- групповые консультации;

- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решении задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности – проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решении задач профессиональной деятельности
8	Практико – ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 ноября 2014 г. N 1494 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (уровень магистратуры)"

– Профессиональные стандарты;

– Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программам реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf
https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf

4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6