

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотный, Г.И. / Заболотный
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 27.06.2026 13:05:15
Уникальный программный ключ:
476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Код и направление подготовки (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология химических производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	

Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **18.03.01 Химическая технология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 922 от 07.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат химических
наук

(должность, степень, ученое звание)

А.В Моисеев

(ФИО)

Заведующий кафедрой

А.В. Моисеев, кандидат
химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

Е.Т Демидова, кандидат
юридических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

А.В. Моисеев, кандидат
химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	24
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	27
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	27
4.1 Содержание лекционных занятий	28
4.2 Содержание лабораторных занятий	28
4.3 Содержание практических занятий	28
4.4. Содержание самостоятельной работы	28
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	29
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	31
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	31
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	32
9. Методические материалы	33
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	34

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Естественно-научная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1 Понимает строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Владеть знаниями основных закономерностей аналитической химии и принципов проведения физико-химического анализа
			Знать строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов аналитической химии; физико-химические методы проведения анализа веществ
		ОПК-1.2 Изучает и анализирует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	Уметь выполнять стандартные действия (решение типовых задач аналитической химии; определение основных характеристик химических реакций, классификация химических реакций по различным признакам; систематизация данных, применение физико-химических методов анализа и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей аналитической химии
			Владеть навыками использования знаний о механизмах химических реакций, происходящих в технологических процессах в профессиональной деятельности

		<p>Знать строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов и соединений; механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире</p>
		<p>Уметь использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>
		<p>ОПК-1.3 Применяет знания механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире в профессиональной деятельности</p>
		<p>Владеть навыками применения знаний о механизмах химических реакций, характерных для процессов химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки; знаниями основных закономерностей каталитических процессов в химии, нефтехимии и нефтепереработке; навыками определения свойств материалов, используемых, в частности, в процессах катализа химического производства; навыками использования знаний о механизмах химических реакций органической химии, используемых в профессиональной деятельности</p>
		<p>Знать механизмы протекания химических реакций технологических процессов химической технологии; строение веществ, природу химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов химической технологии; основные понятия и соотношения каталитических процессов химической технологии; механизмы реакций органической химии, происходящих в технологических процессах и окружающем мире в профессиональной деятельности</p>

			<p>Уметь использовать знания механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире в профессиональной деятельности; применять знания механизмов реакций органической химии, происходящих в технологических процессах химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки; проводить технологические расчеты каталитических процессов в химической технологии; анализировать физико-химические и механические свойства материалов, их коррозионную стойкость и технологичность, используемых в катализе химических производств</p>
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	<p>Владеть навыками работы на различных аналитических установках и приборах; методиками проведения анализов и расчета результатов с использованием современных инструментальных средств</p>
			<p>Знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики при проведении инструментальных методов химического анализа</p>
			<p>Уметь применять знания о теоретических основах процессов химической технологии в профессиональной деятельности при проведении инструментального химического анализа; контролировать качество выпускаемой продукции с использованием типовых и современных методов инструментального анализа</p>
		ОПК-2.2 Оценивает возможность применения в технологической деятельности математических, физических, физико-химических, химических методов решения задач профессиональной деятельности	<p>Владеть навыками применения математических, физических, физико-химических, химических методов решения задач профессиональной деятельности</p>
			<p>Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>

			<p>Уметь проводить оценку возможности применения в технологической деятельности математических, физических, физико-химических, химических методов решения задач профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-2.3 Описывает используемые в химической технологии математические, физические, физико-химические, химические методы решения технологических задач</p>	<p>Владеть навыками использования методов защиты материалов химической технологии от коррозии; навыками оформления нормативнотехнической документации; навыками использования основных инструментов управления качеством в профессиональной деятельности; навыками использования теоретических основ общей и неорганической химии для решения задач профессиональной деятельности; навыками использования теоретических основ органической химии для решения технологических задач в профессиональной деятельности; навыками использования теоретических основ коллоидной химии и методов физико-химического анализа для решения задач профессиональной деятельности; методами исследования молекулярно-кинетических свойств дисперсных систем</p>
			<p>Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач в области коллоидной химии; кинетические и оптические свойства; свойства растворов коллоидных поверхностно-активных веществ; математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач в области органической химии</p>

			<p>Уметь применять математические, физические, физико-химические, химические методы решения технологических задач защиты материалов от коррозии; применять математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в области химической технологии; применять математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в области коллоидной химии и проведения физико-химического анализа; составлять алгоритм решения возникающих задач при осуществлении материальных и тепловых расчетов процессов катализа; применять математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в области органической химии;</p>
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1 Демонстрирует понимание назначения законодательных актов Российской Федерации при осуществлении профессиональной деятельности в сфере химической технологии	<p>Владеть навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности в сфере химической технологии</p>
			<p>Знать правила техники безопасности и производственной санитарии; нормы пожарной безопасности основные положения трудового законодательства</p>
			<p>Уметь анализировать требования законодательства РФ и осуществлять профессиональную деятельность с учетом требований законодательства</p>
		ОПК-3.2 Осуществляет поиск, обработку и анализ нормативно-правовых актов Российской Федерации при проведении профессиональной деятельности, в том числе в области экономики и экологии	<p>Владеть навыками поиска, обработки и анализа действующих нормативно-правовых актов Российской Федерации при проведении профессиональной деятельности</p>

			<p>Знать номенклатуру нормативно-правовых актов Российской Федерации при проведении профессиональной деятельности, в том числе в области экономики и экологии</p> <p>Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации</p>
		ОПК-3.3 Выполняет требования законодательства РФ при осуществлении профессиональной деятельности в области химической технологии	<p>Владеть навыками проведения профессиональной деятельности с учетом требований законодательства Российской Федерации</p> <p>Знать основные требования промышленной безопасности и других законодательных актов для предприятий химической технологии</p> <p>Уметь соблюдать требования законодательства РФ при осуществлении профессиональной деятельности в области химической технологии</p>
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1 Использует технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	<p>Владеть знаниями об устройстве технических средств контроля параметров технологического процесса и правилах эксплуатации технических средств; навыками использования технических средств контроля за параметрами технологического процесса, свойств сырья, реагентов, материалов и готовой продукции</p> <p>Знать номенклатуру и принцип работы технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции; номенклатуру и принцип действия технических средств для контроля параметров технологических аппаратов и оборудования</p>

			<p>Уметь применять технические средства для контроля параметров технологического процесса; контролировать параметры технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции</p>
		<p>ОПК-4.2 Обеспечивает проведение технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Владеть навыками работы на современных компьютерах, практического использования современных программных средств для создания моделей химико-технологических процессов; навыками осуществления изменений параметров технологического процесса при отклонениях от установленных норм</p>
			<p>Знать математические, аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии основы для построения модели технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; общие закономерности химической технологии; математические, аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии основы для построения модели химико-технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом</p>
			<p>Уметь обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; проводить практические расчеты при исследовании реальных процессов и аппаратов химической технологии с обеспечением проведения технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом</p>

ОПК-4.3 Способен осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

Владеть навыками осуществления изменений параметров технологического процесса и эксплуатации технологических аппаратов при отклонениях от установленных норм с соблюдением требований безопасности; навыками проектирования деталей, машин и аппаратов химической технологии; навыками осуществления проектных изменений параметров машин и технологических аппаратов при изменении свойств сырья или норм ведения технологического процесса; навыками использования технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции

Знать основы проведения технологических процессов химической технологии в соответствии с технологическим регламентом; параметры проведения технологического процесса; способы и методы изменения параметров технологического процесса при изменении свойств сырья; основы проектирования деталей, машин и аппаратов химической технологии; способы изменения параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

Уметь обеспечивать проведение технологического процесса и эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом и установленными нормами ; использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья; проводить практические расчеты деталей, машин и аппаратов химической технологии

Научные исследования и разработки	ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1 Проводит исследования и испытания сырья, готовой продукции по заданным методикам	Знать основы проведения технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом, технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции; типовые методики исследования и испытания сырья, готовой продукции; методы исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех уровнях химико-технологических систем
			Уметь обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; проводить исследования и испытания сырья, реагентов и готовой продукции по заданным методикам; использовать математические методы разработки и исследования эффективных процессов и аппаратов химической технологии
		ОПК-5.2 Выполняет наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности	Владеть навыками проведения наблюдений, измерений, исследований и испытаний с учетом требований техники безопасности; навыками наблюдения и описания технологии химических производств; методами стехиометрических расчётов, расчёта равновесного состава реакционной смеси при заданных условиях, аналитическими и численными методами расчёта по полученным математическим моделям химических аппаратов
			Знать методики проведения исследований и испытаний, способы обработки интерпретации экспериментальных данных; физико-химические свойства и способы определения качества сырья, реагентов, конечного продукта и их влияние на основные параметры технологического процесса; влияние различных факторов на технологию и физико-химические свойства конечного продукта

			<p>Уметь выполнять наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности; выполнять расчеты по заданной методике основных процессов и аппаратов; применять на практике методы расчета основных процессов с учетом требований техники безопасности; составлять кинетические уравнения реакций с известным механизмом, рассчитать основные характеристики химического процесса с учетом требований техники безопасности</p>
		ОПК-5.3 Способен обрабатывать и интерпретировать данные экспериментов при осуществлении профессиональной деятельности	<p>Владеть навыками проведения исследований и испытаний по заданной методике, навыками обработки и интерпретации полученных данных; способами обработки и интерпретации данных экспериментальных исследований при разработке моделей химико-технологических процессов</p> <p>Знать методики проведения исследований и испытаний, способы обработки интерпретации экспериментальных данных; принципы и методы построения математических моделей основных процессов химической технологии; способы обработки и интерпретации экспериментальных данных</p> <p>Уметь обрабатывать и интерпретировать данные экспериментов при осуществлении профессиональной деятельности; использовать математические методы разработки и исследования эффективных процессов и аппаратов химической технологии с учетом требований техники безопасности</p>
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям	ПК-1.1 Предупреждает появление брака на технологическом участке и способствует повышению качества готовой продукции	Владеть навыками определения качественных и количественных характеристик используемых реагентов, сырья и выпускаемой продукции; навыками определения и устранения причин получения брака на технологическом участке

	<p>Знать качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и способы повышения качества выпускаемой продукции</p> <p>Уметь определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; предупреждать появление брака при ведении технологического процесса</p>
ПК-1.2 Определяет качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции	<p>Владеть навыками проведения анализа качества продуктов</p> <p>Знать качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и выпускаемой продукции</p> <p>Уметь определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции</p>
ПК-1.3 Выявляет причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	<p>Владеть навыками выявления причин несоответствия продукции требованиям качества и способами устранения выявленных причин</p> <p>Знать нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения; методы определения качественных и количественных характеристик продуктов</p> <p>Уметь выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов</p>
ПК-1.4 Разрабатывает предложения по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	<p>Владеть навыками разработки предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии</p> <p>Знать способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов</p>

		Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии
	ПК-1.5 Контролирует технологический процесс производства на соответствие технологическому регламенту	Владеть навыками контроля параметров технологического процесса на соответствие требованиям технологического регламента
		Знать содержание технологического регламента на производство продукции, нормы технологического режима производства
		Уметь осуществлять контроль процесса производства на соответствие технологическому регламенту
	ПК-1.6 Применяет технические условия, описывающие локальные требования к качеству выпускаемой продукции	Владеть навыками применения технических условий, описывающих локальные требования к качеству выпускаемой продукции
		Знать требования нормативных документов к качеству выпускаемой продукции
		Уметь применять в профессиональной деятельности технические условия, описывающие локальные требования к качеству выпускаемой продукции; выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов
	ПК-1.7 Учитывает требования потребителя, содержащие специфические технологические и эксплуатационные характеристики продукции	Владеть навыками определения специфических технологических и эксплуатационных характеристик продукции
		Знать специфические и технологические эксплуатационные характеристики продукции
		Уметь учитывать требования потребителя, содержащие специфические характеристики продукции
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента	ПК-2.1 Устраняет отклонения от установленного технологического режима в соответствии с требованиями регламента	Владеть навыками ведения технологических процессов переработки нефти в соответствии с требованиями технологического регламента
		Знать нормы технологического режима процессов переработки нефти

	Уметь устранять отклонения от установленного технологического режима в соответствии с требованиями регламента
ПК-2.2 Осуществляет остановку технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным планом	Владеть навыками осуществления остановки технологического оборудования на плановый и аварийный ремонт
	Знать порядок остановки технологического оборудования на ремонт
	Уметь осуществлять остановку технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным графиком
ПК-2.3 Предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса	Владеть навыками устранения нарушений хода технологических процессов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств
	Знать основные закономерности проведения технологических процессов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств и способы устранения возникающих отклонений от норм технологического режима
	Уметь вносить управляющие воздействия на ход технологического процесса при возникновении отклонений от установленного режима в соответствии с требованиями регламента
ПК-2.4 Осуществляет оперативное руководство и координацию работы производственного объекта	Владеть навыками координации работы производственного объекта и устранения отклонений технологического процесса от установленных норм
	Знать способы устранения отклонений параметров технологического процесса от установленного регламентом режима
	Уметь осуществлять оперативное руководство и координацию работы производственного объекта в соответствии с требованиями технологического регламента
ПК-2.5 Собирает и анализирует информацию о ходе технологического процесса от его участников	Владеть навыками сбора и анализа информации о ходе технологического процесса, поступающей от всех участников процесса

	<p>Знать взаимосвязь участников технологического процесса и способы получения информации о ходе технологического процесса от всех участников</p> <p>Уметь анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников</p>
<p>ПК-2.6 Проводит работы по оптимизации и модернизации производственных технологических процессов в соответствии с планом мероприятий</p>	<p>Владеть навыками проведения оптимизации и модернизации химико-технологических процессов; навыками проектирования химико-технологических процессов</p>
	<p>Знать назначение и методы оптимизации и модернизации производственных технологических процессов; основные положения проведения работ по проектированию химических производств, а также оптимизации и модернизации производственных технологических процессов</p>
	<p>Уметь проводить работы по оптимизации и модернизации производственных технологических процессов в соответствии с планом мероприятий; устранять отклонения от установленного технологического режима в соответствии с требованиями регламента</p>
<p>ПК-2.7 Осуществляет мероприятия по реализации и улучшению эксплуатации действующего оборудования, совершенствованию организации труда работников</p>	<p>Владеть навыками проведения мероприятий по улучшению эксплуатации действующего технологического оборудования</p>
	<p>Знать основные типы производственного оборудования; мероприятия по реализации и улучшению эксплуатации технологического оборудования; нормы технологического режима химико-технологических процессов</p>
	<p>Уметь осуществлять оптимальный выбор технологического оборудования при выполнении проектных работ</p>

ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	ПК-3.1 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	Владеть навыками обеспечения соблюдения регламентных режимов работы технологических объектов; навыками осуществления контроля соблюдения технологических параметров в пределах установленных норм и работы технологического объекта, координации его функционирования
		Знать регламентные режимы работы технологических объектов; требования технологического регламента на производство продукции; методы и способы проектирования технологических процессов и технологического оборудования
		Уметь осуществлять контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом
	ПК-3.2 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	Владеть навыками осуществления контроля соблюдения технологических параметров работы оборудования в пределах установленных норм; навыками управления технологическими процессами для соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом
		Знать методы, способы и средства контроля соблюдения технологических параметров работы оборудования в соответствии с технологическим регламентом
		Уметь координировать и контролировать работу технологического объекта (участка) по обеспечению норм технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; проводить оперативный контроль и обеспечивать соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов путем внесения управляющих воздействий
ПК-4 Способен контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции	ПК-4.1 Проводит контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов и технических условий	Владеть навыками проведения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов и технических условий

	<p>Знать требования нормативных документов к качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции; методы контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов и технических условий</p> <p>Уметь проводить контроль качества исходных материалов, реагентов и готовой продукции</p>
ПК-4.2 Осуществляет выбор оптимальных методов проведения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	<p>Владеть осуществлять выбор оптимальных методов проведения контроля качества сырья, компонентов и готовой продукции</p> <p>Знать оптимальные методы проведения контроля качества сырья, компонентов и готовой продукции</p> <p>Уметь осуществлять выбор оптимальных методов проведения контроля качества сырья, компонентов и готовой продукции</p>
ПК-4.3 Контролирует качество сырья, реагентов и выпускаемой продукции на соответствие требований технологических регламентов	<p>Владеть методами проведения анализа качества сырья, реагентов и выпускаемой продукции на соответствие требований технологических регламентов</p> <p>Знать требования, предъявляемые к качеству сырья, реагентов и выпускаемой продукции</p> <p>Уметь проводить анализ качества сырья, реагентов и выпускаемой продукции на соответствие требований технологических регламентов</p>
ПК-4.4 Использует типовые и специальные методы определения качества выпускаемой продукции	<p>Владеть навыками использования типовых и специальных методов определения качества выпускаемой продукции</p> <p>Знать типовые и специальные методы определения качества выпускаемой продукции</p> <p>Уметь применять типовые и специальные методы определения качества готовой продукции</p>

<p>ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте</p>	<p>ПК-5.1 Обеспечивает и контролирует работу технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)</p>	<p>Владеть навыками управления технологическим объектом и контроля соблюдения норм технологического режима</p>
		<p>Знать структуру производственных объектов предприятия и их взаимосвязь; назначение технологических объектов и структурных подразделений</p>
		<p>Уметь оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима</p>
	<p>ПК-5.2 Обеспечивает регламентные режимы работы технологических объектов</p>	<p>Владеть навыками управления технологическими объектами процессов переработки нефти с соблюдением норм технологического режима</p>
		<p>Знать регламентные режимы работы технологических объектов переработки нефтепродуктов</p>
		<p>Уметь оперативно управлять технологическими объектами переработки нефти; соблюдать нормы технологического режима с обеспечением безопасности</p>
<p>ПК-5.3 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента</p>	<p>Знать основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента; регламентные режимы работы технологических объектов нефтепереработки и нефтехимии; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них</p>	

			Уметь координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима; соблюдать нормы технологического режима с обеспечением безопасности; объективно оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
			Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации
		УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач.	Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики	Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
		УК-10.2 Демонстрирует понимание целей и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивид	Уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-10.3 Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	Владеть навыками применения экономическими инструментами
		УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	Владеть навыками применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей

Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Уметь предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
		УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

		УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	Уметь закономерности и особенности социальноисторического развития различных культур в этическом и философском контексте
		УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.	Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах
		УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.	Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекста
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.		Уметь рименять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	

Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
		УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Владеть навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
			Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Знать об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.2 Умеет планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Уметь планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Владеть базовыми представлениями о навыках взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ОПК-1	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа; Катализ в химической технологии; Коллоидная химия; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-2	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа; Введение в информационные технологии; Инструментальные методы химического анализа; Катализ в химической технологии; Коллоидная химия; Математика; Материальные и тепловые расчеты; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Основы технического регулирования и управления качеством; Основы химического материаловедения; Прикладная механика; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Физика; Электротехника и электроника		
ОПК-3	Правоведение; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Экология; Экономика и управление производством		
ОПК-4	Моделирование химико-технологических процессов; Общая химическая технология; Проектирование деталей, машин и аппаратов химической технологии; Процессы и аппараты химической технологии; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Физическая химия		
ОПК-5	Введение в информационные технологии; Материальные и тепловые расчеты; Моделирование химико-технологических процессов; Общая химическая технология; Основы технического регулирования и управления качеством; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Физическая химия		
ПК-1	Газохимия	Минеральные и синтетические масла; Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений; Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	

ПК-2	Основы проектирования и оборудование химических производств; Первичная переработка нефти; Система управления химико-технологическими процессами; Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии; Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств; Технология и оборудование производств органического синтеза	
ПК-3	Основы проектирования и оборудование химических производств; Первичная переработка нефти; Система управления химико-технологическими процессами; Химические реакторы	Минеральные и синтетические масла; Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений; Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств; Технология и оборудование производств органического синтеза; Химмотология продуктов нефтепереработки и нефтехимии	
ПК-4		Аналитический контроль качества; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
ПК-5	Основы безопасности труда; Первичная переработка нефти; Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии	
УК-1	Адаптивные информационно-коммуникационные технологии; Введение в информационные технологии; Правоведение; Системы искусственного интеллекта; Учебная практика: проектная практика; Философия		
УК-10	Экономика		
УК-11	Правоведение		
УК-2	Инженерная и компьютерная графика; Правоведение; Практико-ориентированный проект; Прикладная механика; Процессы и аппараты химической технологии; Учебная практика: проектная практика		
УК-3	Практико-ориентированный проект; Социология; Учебная практика: проектная практика		
УК-4	Иностранный язык; Иностранный язык профессионального общения; Основы деловой и публичной коммуникации		
УК-5	История России; Основы российской государственности; Социология; Философия		

УК-6	Введение в научно-исследовательскую деятельность; Психология; Психология общения; Учебная практика: проектная практика		
УК-7	Физическая культура и спорт; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: спортивная подготовка		
УК-8	Безопасность жизнедеятельности; Основы военной подготовки; Экология		
УК-9	Социология		

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	9 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	2	2
Лекции	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	214	214
выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	214	214
Итого: час	216	216
Итого: з.е.	6	6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2	0	0	214	216
	Итого	2	0	0	214	216

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
9 семестр				
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Основные разделы ВКР	Этапы выполнения выпускной квалификационной работы. Содержание разделов ВКР.	2
Итого за семестр:				2
Итого:				2

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
9 семестр			

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Современное состояние нефтепереработки и нефтехимии в мире и России. Проблемы производства моторных топлив на НПЗ. Направления развития технологий органического синтеза. Проблемы производства экологически чистых продуктов нефтепереработки и нефтехимии. Характеристика сырья, промежуточных и готовых продуктов. Требования нормативных документов к продуктам нефтепереработки и нефтехимии. Выбор и обоснование схемы установки и параметров процесса. Влияние основных технологических параметров на процесс. Характеристика и особенности производства целевого продукта. Пути интенсификации процесса. Анализ эффективности работы технологического оборудования. Промышленные технологии процесса (патентный поиск). Технологическая схема и ее описание. Аналитический (лабораторный) контроль процесса. Оценка возможности совершенствования технологического процесса. Моделирование химикотехнологических процессов. Характеристика основного оборудования и условия его эксплуатации	214
Итого за семестр:			214
Итого:			214

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Заботин, Л.И. Каталитический крекинг : учеб.-метод. пособие / Л. И. Заботин; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2020.- 97 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3817	Электронный ресурс
2	Заботин, Л.И. Проектирование нефтеперерабатывающих заводов : учеб. пособие / Л. И. Заботин, А. А. Пимерзин, А. В. Можяев; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2018.- 129 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3095	Электронный ресурс

3	Каталитические процессы нефтепереработки: монография / Солодова Н.Л., Емельянычева Е.А., Терентьева Н.А., Издательство КНИТУ: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 120990	Электронный ресурс
4	Каталитические процессы нефтехимии и нефтепереработки: учебное пособие / Журавлева М.В., Климентова Г.Ю., Зиннурова О.В., Гончарова И.Н., Фирсин А.А., Казанский национальный исследовательский технологический университет: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 100689	Электронный ресурс
5	Кац, Н.Г. Химическое сопротивление и защита оборудования нефтегазопереработки от коррозии : учебно-методическое пособие / Н. Г. Кац, И. Д. Ибатуллин, С. Н. Парфенова; Самарский государственный технический университет, Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств.- Самара, 2023.- 76 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5834	Электронный ресурс
6	Колонное оборудование нефтепереработки и нефтехимии: учебное пособие / Ануфриенко А.Л., Сорокина И.А., Омский государственный технический университет: 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 124830	Электронный ресурс
7	Пильщиков, В.А. Процессы нефтехимического синтеза в нефтепереработке : учеб. пособие / В. А. Пильщиков, Ал. А. Пимерзин, А. А. Пимерзин; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2017.- 207 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3041	Электронный ресурс
8	Процессы нефтехимического синтеза в нефтепереработке: учебное пособие / Пильщиков В.А., Пимерзин Ал.А., Пимерзин А.А., Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 90889	Электронный ресурс
9	Филиппов, В.В. Теплообмен в химической технологии. Теория. Примеры расчета. Основы проектирования : учебное пособие / В. В. Филиппов, О. А. Филиппова; Самарский государственный технический университет, Химическая технология и промышленная экология .- 2-е изд., испр. и доп.- Самара, 2023.- 218 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5775	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
10	Заботин, Л.И. Химия и технология вторичных процессов переработки нефти : учеб.пособие / Л. И. Заботин; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2014.- 332 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 947	Электронный ресурс
11	Методы неорганического синтеза : учеб. пособие / И. К. Гаркушин [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Общая и неорганическая химия.- Самара, 2018.- 385 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3314	Электронный ресурс
12	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии: учебное пособие / Бусыгин Н.Ю., Багров И.В., Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна: 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 102528	Электронный ресурс
13	Оборудование нефтеперерабатывающих заводов : учеб.пособие / Н. Г. Кац [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств.- Самара, 2016.- 119 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2550	Электронный ресурс

14	Процессы нефтепереработки и нефтехимического синтеза: учебное пособие / Гуров Ю.П., Гурова А.А., Тюменский индустриальный университет: 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 83723	Электронный ресурс
15	Технология основного органического и нефтехимического синтеза. Часть 3: учебное пособие / Султанова Р.Б., Рахматуллин Р.Р., Бабаев В.М., Николаев В.Ф., Казанский национальный исследовательский технологический университет: 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 80251	Электронный ресурс
16	Химическая технология органических веществ: учебное пособие / Киселев А.М., Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна: 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 102584	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Программное обеспечение «Антиплагиат.Эксперт»	АО «Антиплагиат» (Отечественный)	Лицензионное
3	Антивирус Kaspersky EndPoint Security	«Лаборатории Касперского» (Отечественный)	Лицензионное
4	Виртуальный учебный комплекс цифровой двойник “Программный комплекс переработка нефти и газа”	ООО «ПрограмЛаб» (Отечественный)	Лицензионное
5	МиР ПиА Процесс+	ООО «МИР ПИА» (Отечественный)	Лицензионное
6	МойОфис Образование	ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа

2	Сайт, посвященный добыче, переработке нефти и тенденциях развития нефтепереработки в РФ. Справочная, экономическая и другая информация.	http://vseonefti.ru	Ресурсы открытого доступа
3	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
4	Консультант плюс	http://www.consultant.ru	Ресурсы открытого доступа
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Химия. Образовательный сайт	http://hemi.wallst.ru/	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитория для лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (с мультимедийным оборудованием) укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Практические занятия

Практические работы не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Лабораторные работы не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 212;
- кабинет для самостоятельной работы, аудитория 304;
- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 111, 201, 311,401, 404).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и
защита выпускной квалификационной работы»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Код и направление подготовки (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология химических производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Естественно-научная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1 Понимает строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Владеть знаниями основных закономерностей аналитической химии и принципов проведения физико-химического анализа
		Знать строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов аналитической химии; физико-химические методы проведения анализа веществ	
		Уметь выполнять стандартные действия (решение типовых задач аналитической химии; определение основных характеристик химических реакций, классификация химических реакций по различным признакам; систематизация данных, применение физико-химических методов анализа и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей аналитической химии	
ОПК-1.2 Изучает и анализирует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире	Владеть навыками использования знаний о механизмах химических реакций, происходящих в технологических процессах в профессиональной деятельности		

		<p>Знать строение веществ, природу химической связи и свойства различных классов химических элементов и соединений; механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире</p>
		<p>Уметь использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>
		<p>ОПК-1.3 Применяет знания механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире в профессиональной деятельности</p>
		<p>Владеть навыками применения знаний о механизмах химических реакций, характерных для процессов химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки; знаниями основных закономерностей каталитических процессов в химии, нефтехимии и нефтепереработке; навыками определения свойств материалов, используемых, в частности, в процессах катализа химического производства; навыками использования знаний о механизмах химических реакций органической химии, используемых в профессиональной деятельности</p>
		<p>Знать механизмы протекания химических реакций технологических процессов химической технологии; строение веществ, природу химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов химической технологии; основные понятия и соотношения каталитических процессов химической технологии; механизмы реакций органической химии, происходящих в технологических процессах и окружающем мире в профессиональной деятельности</p>

			<p>Уметь использовать знания механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире в профессиональной деятельности; применять знания механизмов реакций органической химии, происходящих в технологических процессах химической технологии, нефтехимии и нефтепереработки; проводить технологические расчеты каталитических процессов в химической технологии; анализировать физико-химические и механические свойства материалов, их коррозионную стойкость и технологичность, используемых в катализе химических производств</p>
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	<p>Владеть навыками работы на различных аналитических установках и приборах; методиками проведения анализов и расчета результатов с использованием современных инструментальных средств</p>
			<p>Знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики при проведении инструментальных методов химического анализа</p>
			<p>Уметь применять знания о теоретических основах процессов химической технологии в профессиональной деятельности при проведении инструментального химического анализа; контролировать качество выпускаемой продукции с использованием типовых и современных методов инструментального анализа</p>
		ОПК-2.2 Оценивает возможность применения в технологической деятельности математических, физических, физико-химических, химических методов решения задач профессиональной деятельности	<p>Владеть навыками применения математических, физических, физико-химических, химических методов решения задач профессиональной деятельности</p>
			<p>Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>

			<p>Уметь проводить оценку возможности применения в технологической деятельности математических, физических, физико-химических, химических методов решения задач профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-2.3 Описывает используемые в химической технологии математические, физические, физико-химические, химические методы решения технологических задач</p>	<p>Владеть навыками использования методов защиты материалов химической технологии от коррозии; навыками оформления нормативнотехнической документации; навыками использования основных инструментов управления качеством в профессиональной деятельности; навыками использования теоретических основ общей и неорганической химии для решения задач профессиональной деятельности; навыками использования теоретических основ органической химии для решения технологических задач в профессиональной деятельности; навыками использования теоретических основ коллоидной химии и методов физико-химического анализа для решения задач профессиональной деятельности; методами исследования молекулярно-кинетических свойств дисперсных систем</p>
			<p>Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач в области коллоидной химии; кинетические и оптические свойства; свойства растворов коллоидных поверхностно-активных веществ; математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач в области органической химии</p>

			<p>Уметь применять математические, физические, физико-химические, химические методы решения технологических задач защиты материалов от коррозии; применять математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в области химической технологии; применять математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в области коллоидной химии и проведения физико-химического анализа; составлять алгоритм решения возникающих задач при осуществлении материальных и тепловых расчетов процессов катализа; применять математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в области органической химии;</p>
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1 Демонстрирует понимание назначения законодательных актов Российской Федерации при осуществлении профессиональной деятельности в сфере химической технологии	<p>Владеть навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности в сфере химической технологии</p>
			<p>Знать правила техники безопасности и производственной санитарии; нормы пожарной безопасности основные положения трудового законодательства</p>
			<p>Уметь анализировать требования законодательства РФ и осуществлять профессиональную деятельность с учетом требований законодательства</p>
		ОПК-3.2 Осуществляет поиск, обработку и анализ нормативно-правовых актов Российской Федерации при проведении профессиональной деятельности, в том числе в области экономики и экологии	<p>Владеть навыками поиска, обработки и анализа действующих нормативно-правовых актов Российской Федерации при проведении профессиональной деятельности</p>

			<p>Знать номенклатуру нормативно-правовых актов Российской Федерации при проведении профессиональной деятельности, в том числе в области экономики и экологии</p> <p>Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации</p>
		ОПК-3.3 Выполняет требования законодательства РФ при осуществлении профессиональной деятельности в области химической технологии	<p>Владеть навыками проведения профессиональной деятельности с учетом требований законодательства Российской Федерации</p> <p>Знать основные требования промышленной безопасности и других законодательных актов для предприятий химической технологии</p> <p>Уметь соблюдать требования законодательства РФ при осуществлении профессиональной деятельности в области химической технологии</p>
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1 Использует технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	<p>Владеть знаниями об устройстве технических средств контроля параметров технологического процесса и правилах эксплуатации технических средств; навыками использования технических средств контроля за параметрами технологического процесса, свойств сырья, реагентов, материалов и готовой продукции</p> <p>Знать номенклатуру и принцип работы технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции; номенклатуру и принцип действия технических средств для контроля параметров технологических аппаратов и оборудования</p>

			<p>Уметь применять технические средства для контроля параметров технологического процесса; контролировать параметры технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции</p>
		<p>ОПК-4.2 Обеспечивает проведение технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>Владеть навыками работы на современных компьютерах, практического использования современных программных средств для создания моделей химико-технологических процессов; навыками осуществления изменений параметров технологического процесса при отклонениях от установленных норм</p>
			<p>Знать математические, аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии основы для построения модели технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; общие закономерности химической технологии; математические, аналитические и численные методы решения поставленных задач, современные информационные технологии основы для построения модели химико-технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом</p>
			<p>Уметь обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; проводить практические расчеты при исследовании реальных процессов и аппаратов химической технологии с обеспечением проведения технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом</p>

ОПК-4.3 Способен осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

Владеть навыками осуществления изменений параметров технологического процесса и эксплуатации технологических аппаратов при отклонениях от установленных норм с соблюдением требований безопасности; навыками проектирования деталей, машин и аппаратов химической технологии; навыками осуществления проектных изменений параметров машин и технологических аппаратов при изменении свойств сырья или норм ведения технологического процесса; навыками использования технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции

Знать основы проведения технологических процессов химической технологии в соответствии с технологическим регламентом; параметры проведения технологического процесса; способы и методы изменения параметров технологического процесса при изменении свойств сырья; основы проектирования деталей, машин и аппаратов химической технологии; способы изменения параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

Уметь обеспечивать проведение технологического процесса и эксплуатацию технологического оборудования в соответствии с технологическим регламентом и установленными нормами ; использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья; проводить практические расчеты деталей, машин и аппаратов химической технологии

Научные исследования и разработки	ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1 Проводит исследования и испытания сырья, готовой продукции по заданным методикам	Знать основы проведения технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом, технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции; типовые методики исследования и испытания сырья, готовой продукции; методы исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех уровнях химико-технологических систем
			Уметь обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; проводить исследования и испытания сырья, реагентов и готовой продукции по заданным методикам; использовать математические методы разработки и исследования эффективных процессов и аппаратов химической технологии
		ОПК-5.2 Выполняет наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности	Владеть навыками проведения наблюдений, измерений, исследований и испытаний с учетом требований техники безопасности; навыками наблюдения и описания технологии химических производств; методами стехиометрических расчётов, расчёта равновесного состава реакционной смеси при заданных условиях, аналитическими и численными методами расчёта по полученным математическим моделям химических аппаратов
			Знать методики проведения исследований и испытаний, способы обработки интерпретации экспериментальных данных; физико-химические свойства и способы определения качества сырья, реагентов, конечного продукта и их влияние на основные параметры технологического процесса; влияние различных факторов на технологию и физико-химические свойства конечного продукта

			<p>Уметь выполнять наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности; выполнять расчеты по заданной методике основных процессов и аппаратов; применять на практике методы расчета основных процессов с учетом требований техники безопасности; составлять кинетические уравнения реакций с известным механизмом, рассчитать основные характеристики химического процесса с учетом требований техники безопасности</p>
		<p>ОПК-5.3 Способен обрабатывать и интерпретировать данные экспериментов при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p>Владеть навыками проведения исследований и испытаний по заданной методике, навыками обработки и интерпретации полученных данных; способами обработки и интерпретации данных экспериментальных исследований при разработке моделей химико-технологических процессов</p>
			<p>Знать методики проведения исследований и испытаний, способы обработки интерпретации экспериментальных данных; принципы и методы построения математических моделей основных процессов химической технологии; способы обработки и интерпретации экспериментальных данных</p>
			<p>Уметь обрабатывать и интерпретировать данные экспериментов при осуществлении профессиональной деятельности; использовать математические методы разработки и исследования эффективных процессов и аппаратов химической технологии с учетом требований техники безопасности</p>
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	<p>ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям</p>	<p>ПК-1.1 Предупреждает появление брака на технологическом участке и способствует повышению качества готовой продукции</p>	<p>Владеть навыками определения качественных и количественных характеристик используемых реагентов, сырья и выпускаемой продукции; навыками определения и устранения причин получения брака на технологическом участке</p>

	<p>Знать качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и способы повышения качества выпускаемой продукции</p> <p>Уметь определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; предупреждать появление брака при ведении технологического процесса</p>
ПК-1.2 Определяет качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции	<p>Владеть навыками проведения анализа качества продуктов</p> <p>Знать качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и выпускаемой продукции</p> <p>Уметь определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции</p>
ПК-1.3 Выявляет причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	<p>Владеть навыками выявления причин несоответствия продукции требованиям качества и способами устранения выявленных причин</p> <p>Знать нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения; методы определения качественных и количественных характеристик продуктов</p> <p>Уметь выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов</p>
ПК-1.4 Разрабатывает предложения по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	<p>Владеть навыками разработки предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии</p> <p>Знать способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов</p>

		Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии
	ПК-1.5 Контролирует технологический процесс производства на соответствие технологическому регламенту	Владеть навыками контроля параметров технологического процесса на соответствие требованиям технологического регламента
		Знать содержание технологического регламента на производство продукции, нормы технологического режима производства
		Уметь осуществлять контроль процесса производства на соответствие технологическому регламенту
	ПК-1.6 Применяет технические условия, описывающие локальные требования к качеству выпускаемой продукции	Владеть навыками применения технических условий, описывающих локальные требования к качеству выпускаемой продукции
		Знать требования нормативных документов к качеству выпускаемой продукции
		Уметь применять в профессиональной деятельности технические условия, описывающие локальные требования к качеству выпускаемой продукции; выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов
	ПК-1.7 Учитывает требования потребителя, содержащие специфические технологические и эксплуатационные характеристики продукции	Владеть навыками определения специфических технологических и эксплуатационных характеристик продукции
		Знать специфические и технологические эксплуатационные характеристики продукции
		Уметь учитывать требования потребителя, содержащие специфические характеристики продукции
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента	ПК-2.1 Устраняет отклонения от установленного технологического режима в соответствии с требованиями регламента	Владеть навыками ведения технологических процессов переработки нефти в соответствии с требованиями технологического регламента
		Знать нормы технологического режима процессов переработки нефти

	Уметь устранять отклонения от установленного технологического режима в соответствии с требованиями регламента
ПК-2.2 Осуществляет остановку технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным планом	Владеть навыками осуществления остановки технологического оборудования на плановый и аварийный ремонт
	Знать порядок остановки технологического оборудования на ремонт
	Уметь осуществлять остановку технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным графиком
ПК-2.3 Предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса	Владеть навыками устранения нарушений хода технологических процессов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств
	Знать основные закономерности проведения технологических процессов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств и способы устранения возникающих отклонений от норм технологического режима
	Уметь вносить управляющие воздействия на ход технологического процесса при возникновении отклонений от установленного режима в соответствии с требованиями регламента
ПК-2.4 Осуществляет оперативное руководство и координацию работы производственного объекта	Владеть навыками координации работы производственного объекта и устранения отклонений технологического процесса от установленных норм
	Знать способы устранения отклонений параметров технологического процесса от установленного регламентом режима
	Уметь осуществлять оперативное руководство и координацию работы производственного объекта в соответствии с требованиями технологического регламента
ПК-2.5 Собирает и анализирует информацию о ходе технологического процесса от его участников	Владеть навыками сбора и анализа информации о ходе технологического процесса, поступающей от всех участников процесса

	<p>Знать взаимосвязь участников технологического процесса и способы получения информации о ходе технологического процесса от всех участников</p> <p>Уметь анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников</p>
<p>ПК-2.6 Проводит работы по оптимизации и модернизации производственных технологических процессов в соответствии с планом мероприятий</p>	<p>Владеть навыками проведения оптимизации и модернизации химико-технологических процессов; навыками проектирования химико-технологических процессов</p>
	<p>Знать назначение и методы оптимизации и модернизации производственных технологических процессов; основные положения проведения работ по проектированию химических производств, а также оптимизации и модернизации производственных технологических процессов</p>
	<p>Уметь проводить работы по оптимизации и модернизации производственных технологических процессов в соответствии с планом мероприятий; устранять отклонения от установленного технологического режима в соответствии с требованиями регламента</p>
<p>ПК-2.7 Осуществляет мероприятия по реализации и улучшению эксплуатации действующего оборудования, совершенствованию организации труда работников</p>	<p>Владеть навыками проведения мероприятий по улучшению эксплуатации действующего технологического оборудования</p>
	<p>Знать основные типы производственного оборудования; мероприятия по реализации и улучшению эксплуатации технологического оборудования; нормы технологического режима химико-технологических процессов</p>
	<p>Уметь осуществлять оптимальный выбор технологического оборудования при выполнении проектных работ</p>

ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	ПК-3.1 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	Владеть навыками обеспечения соблюдения регламентных режимов работы технологических объектов; навыками осуществления контроля соблюдения технологических параметров в пределах установленных норм и работы технологического объекта, координации его функционирования
		Знать регламентные режимы работы технологических объектов; требования технологического регламента на производство продукции; методы и способы проектирования технологических процессов и технологического оборудования
		Уметь осуществлять контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом
	ПК-3.2 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	Владеть навыками осуществления контроля соблюдения технологических параметров работы оборудования в пределах установленных норм; навыками управления технологическими процессами для соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом
		Знать методы, способы и средства контроля соблюдения технологических параметров работы оборудования в соответствии с технологическим регламентом
		Уметь координировать и контролировать работу технологического объекта (участка) по обеспечению норм технологического процесса в соответствии с технологическим регламентом; проводить оперативный контроль и обеспечивать соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов путем внесения управляющих воздействии
ПК-4 Способен контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции	ПК-4.1 Проводит контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов и технических условий	Владеть навыками проведения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов и технических условий

	<p>Знать требования нормативных документов к качеству сырья, компонентов и выпускаемой продукции; методы контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов и технических условий</p> <p>Уметь проводить контроль качества исходных материалов, реагентов и готовой продукции</p>
ПК-4.2 Осуществляет выбор оптимальных методов проведения контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Владеть осуществлять выбор оптимальных методов проведения контроля качества сырья, компонентов и готовой продукции
	Знать оптимальные методы проведения контроля качества сырья, компонентов и готовой продукции
	Уметь осуществлять выбор оптимальных методов проведения контроля качества сырья, компонентов и готовой продукции
ПК-4.3 Контролирует качество сырья, реагентов и выпускаемой продукции на соответствие требований технологических регламентов	Владеть методами проведения анализа качества сырья, реагентов и выпускаемой продукции на соответствие требований технологических регламентов
	Знать требования, предъявляемые к качеству сырья, реагентов и выпускаемой продукции
	Уметь проводить анализ качества сырья, реагентов и выпускаемой продукции на соответствие требований технологических регламентов
ПК-4.4 Использует типовые и специальные методы определения качества выпускаемой продукции	Владеть навыками использования типовых и специальных методов определения качества выпускаемой продукции
	Знать типовые и специальные методы определения качества выпускаемой продукции
	Уметь применять типовые и специальные методы определения качества готовой продукции

ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте	ПК-5.1 Обеспечивает и контролирует работу технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)	Владеть навыками управления технологическим объектом и контроля соблюдения норм технологического режима
		Знать структуру производственных объектов предприятия и их взаимосвязь; назначение технологических объектов и структурных подразделений
		Уметь оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима
	ПК-5.2 Обеспечивает регламентные режимы работы технологических объектов	Владеть навыками управления технологическими объектами процессов переработки нефти с соблюдением норм технологического режима
		Знать регламентные режимы работы технологических объектов переработки нефтепродуктов
		Уметь оперативно управлять технологическими объектами переработки нефти; соблюдать нормы технологического режима с обеспечением безопасности
	ПК-5.3 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	Знать основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента; регламентные режимы работы технологических объектов нефтепереработки и нефтехимии; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них

			Уметь координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима; соблюдать нормы технологического режима с обеспечением безопасности; объективно оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
			Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации
		УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач.	Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики	Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
		УК-10.2 Демонстрирует понимание целей и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивид	Уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-10.3 Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	Владеть навыками применения экономическими инструментами
		УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	Владеть навыками применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей

Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Уметь предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
		УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

		УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	Уметь закономерности и особенности социальноисторического развития различных культур в этическом и философском контексте
		УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.	Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах
		УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.	Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекста
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.	Знать виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.		Уметь рименять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	

Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
		УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Владеть навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
			Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Знать об инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.2 Умеет планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Уметь планировать профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Владеть базовыми представлениями о навыках взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Формы проведения ГИА, соотнесенные с оценочными средствами

Форма проведения ГИА	Оценочные средства
Защита ВКР	ВКР, доклад на защите, презентация или демонстрационный материал, ответы на вопросы

Оценочные средства, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Оценочные средства, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы (программа бакалавриата)

Оценочные средства	при защите ВКР			
	ВКР	доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
Компетенции (результаты освоения ОП)	УК-1 УК-2 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	УК-1 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-4	УК-1 УК-2 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5

Соотнесение результатов освоения образовательной программы с оценочными средствами (структурными применяемыми при защите ВКР (уровень бакалавриата)

Результаты освоения		Оценочные средства						
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР						
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современных программно-обеспечения, информационных-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат Вуз») не менее 50%
		1	2	3	4	5	6	7
Универсальные компетенции								
УК-1	УК-1.1.	+						
	УК-1.2.	+						
УК-2	УК-2.1.			+				
	УК-2.2.		+					
УК-3	УК-3.1.					+		
	УК-3.2.		+					
УК-4	УК-4.1.						+	
	УК-4.2.				+		+	
УК-5	УК-5.1.	+						
	УК-5.2.	+						
	УК-5.3.				+			
УК-6	УК-6.1.							

Результаты освоения		Оценочные средства						
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР						
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат Вуз») не менее 50%
		1	2	3	4	5	6	7
	УК-6.2.			+				
УК-7	УК-7.1.	+						
	УК-7.2.							
УК-8	УК-8.1.							
	УК-8.2							
	УК-8.3.							
	УК-8.4							
УК-9	УК-9.1		+					
	УК-9.2					+		
	УК-9.3							
	УК-9.4	+						
УК-10	УК-10.1							
	УК-10.2							
УК-11	УК-11.1							
Общепрофессиональные компетенции								
ОПК-1	ОПК-1.1	+	+			+		
	ОПК-1.2							+
	ОПК-1.3	+		+				
ОПК-2	ОПК-2.1		+					
	ОПК-2.2							

Результаты освоения		Оценочные средства						
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР						
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат Вуз») не менее 50%
		1	2	3	4	5	6	7
	ОПК-2.3					+		
ОПК-3	ОПК-3.1	+						+
	ОПК-3.2		+			+		
	ОПК-3.3			+				
ОПК-4	ОПК-4.1							
	ОПК-4.2							
	ОПК-4.3	+		+	+			+
ОПК-5	ОПК-5.1	+	+					
	ОПК-5.2			+				
	ОПК-5.3	+				+		
ОПК-6	ОПК-6.1	+			+			+
	ОПК-6.2				+			
Профессиональные компетенции								
ПК-1	ПК-1.1	+			+		+	+
	ПК-1.2	+						
	ПК-1.3	+	+	+	+			+
	ПК-1.4	+			+			
	ПК-1.5	+				+	+	+
	ПК-1.6	+	+					
	ПК-1.7	+						
	ПК-2.1		+			+		

Результаты освоения		Оценочные средства						
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР						
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат Вуз») не менее 50%
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-2	ПК-2.2	+				+		
	ПК-2.3		+	+				
	ПК-2.4	+		+				+
	ПК-2.5	+				+		+
	ПК-2.6							
	ПК-2.7		+					
	ПК-3	ПК-3.1	+	+	+	+		
ПК-3.2				+		+		+
ПК-3.3		+			+			
ПК-4	ПК-4.1	+	+	+		+		
	ПК-4.2			+	+	+		
	ПК-4.3						+	+
	ПК-4.4	+			+		+	+
ПК-5	ПК-5.1	+		+		+	+	+
	ПК-5.2	+		+	+	+	+	+
	ПК-5.3	+						

Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине

Б3.О.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

(шифр и наименование дисциплины)

для направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

(шифр и наименование направления подготовки, специальности)

Контролируемая(ые) компетенция(и):

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1	Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям
ПК-2	Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента
ПК-3	Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом
ПК-4	Способность контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции
ПК-5	Способность оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте

Спецификация тестовых заданий

№ раздела	Число заданий									
	закрытые				открытые		комбинированные			Всего
	однозначный выбор варианта ответа	многозначный выбор варианта ответа	задание на сопоставление	задание на установление правильной последовательности	задания на дополнение	задания с развернутым ответом	практико-ориентированные задания	Задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	Задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответов	
Раздел 1										
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	2	5	8	7	16	15	3	2	1	59

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	2
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	2
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	2
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	2
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	2
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	2
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	2
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	2
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	2
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	2
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма,	2

	терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	2
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	2
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	2
ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	2
ОПК-5	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	2
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	2
ПК-1	Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям	5
ПК-2	Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента	5
ПК-3	Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	5
ПК-4	Способность контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции	5
ПК-5	Способность оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте	5

Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать единственный вариант ответа из предложенных.
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать несколько вариантов ответа из предложенных.
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 - утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа (например, АБВГ)
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА)
Задание открытого типа на дополнение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается недостающее дополнение. 2. Определить какой информации не хватает. 3. Внесение пропущенного слова. 4. Записать в ответ только дополнение.
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ.

Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выполните указанные в задания действия
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только букву выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов. 4. Записать последовательно буквы выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, АБВ). 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов

Система оценивания заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа считается верным, если правильно определен вариант ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа считается верным, если правильно определены все варианты ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Количество баллов определяется числом пар для сопоставления. За каждое правильно установленное соответствие начисляется 1 балл.
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Максимальный балл определяется количеством элементов в последовательности. В случае ошибки в одном месте - снижение на один балл. За каждое правильно указанное место элемента в последовательности начисляется 1 балл.
Задание открытого типа на дополнение, где представляется предложение или фрагмент текста, в котором пропущено одно или несколько слов или фраз. Задача состоит в том, чтобы заполнить пропуски, восстановив тем самым исходный смысл предложения.	2 балла засчитывается, если студент вписал правильный ответ в соответствии с ключом. 1 балл может быть засчитан за близкий к правильному ответ, если он демонстрирует частичное понимание.
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Максимальный балл - 4. Студент может получить 4 балла за полный и правильный ответ, логично изложенный и с корректной терминологией, или меньше за неполные или неточно сформулированные ответы. Полнота (1 балл), Правильность (1 балл), Логичность (1 балл), Терминология (1 балл).
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.

Тестовые задания

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности, балл	Номер темы																										
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач																																
1.	<p>Установите соответствие между типами источников информации и их назначением при решении задач химической технологии.</p> <table border="1" data-bbox="317 611 655 1473"> <thead> <tr> <th>Источники</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Научные статьи в рецензируемых журналах</td> <td>а. Поиск новых технических решений и изобретений</td> </tr> <tr> <td>2. Патенты</td> <td>б. Получение актуальных экспериментальных данных и новых методик</td> </tr> <tr> <td>3. ГОСТы и ISO</td> <td>в. Освоение фундаментальных основ и классических подходов</td> </tr> <tr> <td>4. Учебники и монографии</td> <td>г. Установление требований к качеству продукции и методам испытаний</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:</p> <table border="1" data-bbox="362 1615 627 1686"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Источники	Назначение	1. Научные статьи в рецензируемых журналах	а. Поиск новых технических решений и изобретений	2. Патенты	б. Получение актуальных экспериментальных данных и новых методик	3. ГОСТы и ISO	в. Освоение фундаментальных основ и классических подходов	4. Учебники и монографии	г. Установление требований к качеству продукции и методам испытаний	1	2	3	4					<table border="1" data-bbox="700 1016 879 1088"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>б</td> <td>а</td> <td>г</td> <td>в</td> </tr> </table>	1	2	3	4	б	а	г	в	Закрытый на сопоставление	2	4	1
Источники	Назначение																															
1. Научные статьи в рецензируемых журналах	а. Поиск новых технических решений и изобретений																															
2. Патенты	б. Получение актуальных экспериментальных данных и новых методик																															
3. ГОСТы и ISO	в. Освоение фундаментальных основ и классических подходов																															
4. Учебники и монографии	г. Установление требований к качеству продукции и методам испытаний																															
1	2	3	4																													
1	2	3	4																													
б	а	г	в																													
2.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Особая организация публичной власти общества, располагающая специальным механизмом управления и принуждения, устанавливающая правовой порядок на определенной территории, и обладающая суверенитетом – это _____</p>	государство	Открытый на дополнение	1	1	1																										

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений						
3.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Испаряемость жидкостей характеризуется _____	давлением насыщенных паров	Открытый на дополнение	2	2	1
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы. Какие факторы необходимо учитывать при выборе технологии переработки нефти: а) Состав сырья. б) Действующие экологические нормативы. в) Личные предпочтения технолога г) Наличие финансовых и технических ресурсов. д) Требования к качеству конечной продукции. е) прогноз роста/падения цен на нефть	а) б) г) д)	Закрытый с несколькими ответами	1	1	1
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
5.	Установите последовательность действий при постановке задачи команде: А. Назначение ответственных за этапы. Б. Формулировка чёткой цели задачи. В. Обсуждение сроков выполнения. Г. Предоставление необходимых ресурсов. Д. Согласование критериев оценки результата. Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого действия	Б В Д А Г	Закрытый на установление последовательности	3	4	1
6.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ Перечислите три способа повышения сплочённости команды.	1. Совместные тренинги и тимбилдинги. 2. Чёткое формулирование общей цели и ценностей. 3. Поощрение взаимопомощи	Открытый с развернутым ответом	2	2	

		и признания достижений коллег.																												
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)																														
7.	<p>Установите правильную последовательность этапов коммуникационного процесса</p> <p>А) Передача сообщения Б) Обратная связь В) Формирование идеи Г) Кодирование сообщения</p> <p>Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа</p>	В Г А Б	Закрытого типа на установление последовательности	2	2	1																								
8.	<p>Установите правильное соответствие между функцией коммуникации и ее примером</p> <table border="1" data-bbox="316 943 687 1350"> <thead> <tr> <th>Функции</th> <th>Примеры</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) Информационная</td> <td rowspan="5">1. Выдача распоряжений сотрудникам 2. Проверка выполнения плана 3. Передача данных о проекте 4. Поощрение сотрудников к достижению целей</td> </tr> <tr> <td>Б) Регулятивная</td> </tr> <tr> <td>В) Мотивационная</td> </tr> <tr> <td>Г) Контрольная</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="316 1429 523 1491"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Функции	Примеры	А) Информационная	1. Выдача распоряжений сотрудникам 2. Проверка выполнения плана 3. Передача данных о проекте 4. Поощрение сотрудников к достижению целей	Б) Регулятивная	В) Мотивационная	Г) Контрольная		А	Б	В	Г					<table border="1" data-bbox="703 1133 890 1196"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	3	1	4	2	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	1
Функции	Примеры																													
А) Информационная	1. Выдача распоряжений сотрудникам 2. Проверка выполнения плана 3. Передача данных о проекте 4. Поощрение сотрудников к достижению целей																													
Б) Регулятивная																														
В) Мотивационная																														
Г) Контрольная																														
А	Б	В	Г																											
А	Б	В	Г																											
3	1	4	2																											
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах																														
9.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Согласно Указу Президента РФ №809, _____ — это нравственные ориентиры, формирующие мировоззрение граждан России, передаваемые от поколения к поколению.</p>	традиционные ценности	Открытый тип на дополнение	2	2	1																								
10.	<p>Установите правильную последовательность этапов формирования политической системы современной России</p> <p>Этапы: А) Действие Конституции 1993 г. до поправок 2020 г.</p>	В А Б	Закрытый тип на установление последовательности	2	2	1																								

	<p>Б) Принятие поправок к Конституции летом 2020 г.</p> <p>В) Распад СССР и период до принятия Конституции 1993 г.</p> <p>Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с первого этапа</p>						
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>							
11.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ</p> <p>Что является ключевым элементом долгосрочного планирования саморазвития:</p> <p>а) Ежедневные списки дел.</p> <p>б) Чётко сформулированные цели на 3–5 лет.</p> <p>в) Еженедельные отчёты о проделанной работе.</p> <p>г) Мгновенное реагирование на задачи.</p>	б)	закрытый с одним ответом	1	1	1	
12.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы.</p> <p>Укажите методы, которые помогают эффективно управлять временем:</p> <p>а) Постановка SMART-целей.</p> <p>б) Многозадачность в режиме 24/7.</p> <p>в) Планирование дня накануне вечером.</p> <p>г) Использование таймера для фокусировки на задачах</p> <p>д) Игнорирование приоритетов в пользу срочных задач.</p> <p>е) Регулярные перерывы для восстановления энергии.</p>	а) в) г) е)	закрытый с несколькими ответами	1	1	1	
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>							
13.	<p>Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте.</p> <p>Основными принципами формирования индивидуальной программы физической подготовки являются:</p> <p>А) доступность, постепенность, последовательность</p> <p>Б) стабильность, экономичность, долгосрочность</p> <p>В) интенсивность, разнообразие, целенаправленность</p>	Г	<p>Эти принципы отражают специфику влияния физических упражнений на организм, важность адаптации программы под конкретного занимающегося и необходи-</p>	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	2	2	1

	Г) комплектность, индивидуальность, безопасность	мощь создания безопасных условий для занятий				
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу: Регулярные занятия _____ помогают укрепить _____ и улучшить общее состояние организма	Спортом, иммунитет	Открытый на дополнение	1	1	1
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов						
15.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу Совокупность природных объектов и технических сооружений называется _____	Техногенная система	Открытый на дополнение	2	2	1
16.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Укажите, на какие классы подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека	По степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяются 4 класса: чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.	Открытый с развернутым ответом	4	4	1
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах						
17.	Прочитайте текст задачи и решите ее. В процессе коммуникации было использовано 60% вербальных символов и 40% невербальных. Если всего было передано 150 символов, сколько вербальных символов было использовано? Ответ запишите с точностью до целого числа.	90	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	2	2	
18.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Одним из важных элементов делового общения является умение слушать _____	активно	Задание открытого типа на дополнение	2	2	
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности						

19.	<p>Установите правильное соответствие между понятием и его определением.</p> <table border="1" data-bbox="319 280 683 1388"> <thead> <tr> <th>Понятие:</th> <th>Определение:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Спрос</td> <td>А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.</td> </tr> <tr> <td>2. Величина спроса</td> <td>Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.</td> </tr> <tr> <td>3. Предложение</td> <td>В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.</td> </tr> <tr> <td>4. Величина предложения</td> <td>Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="319 1496 616 1568"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Понятие:	Определение:	1. Спрос	А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.	2. Величина спроса	Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.	3. Предложение	В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.	4. Величина предложения	Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.	А	Б	В	Г					<table border="1" data-bbox="707 846 874 918"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	4	2	1	3	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	1
Понятие:	Определение:																															
1. Спрос	А) Количество товара, которое производители готовы и могут предложить к продаже по данной цене в определенный период времени.																															
2. Величина спроса	Б) Платежеспособная потребность в товаре, т.е. количество товара, которое покупатели готовы и могут купить по данной цене в определенный период времени.																															
3. Предложение	В) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое покупатели готовы и могут купить.																															
4. Величина предложения	Г) Вся зависимость между ценой товара и количеством товара, которое производители готовы и могут предложить.																															
А	Б	В	Г																													
А	Б	В	Г																													
4	2	1	3																													
20.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Финансовая _____ — это резерв денежных средств, предназначенный для покрытия непредвиденных расходов и обеспечения финансовой устойчивости в случае потери основного источника дохода.</p>	подушка безопасности	Задание открытого типа на дополнение	2	2	1																										

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности						
21.	Прочитайте задание и выберите два правильных ответа. Законы и подзаконные акты являются источниками права, т. к.: а) издаются органами государства; б) обеспечиваются силой привычки; в) обеспечиваются государственным принуждением; г) издаются общественными организациями.	а) в)	Закрытый с выбором нескольких ответов	1	1	
22.	Прочитайте задание и дополните фразу. Элемент нормы права, включающий в себя неблагоприятные последствия за нарушение диспозиции нормы права, – это _____.	санкция	Открытый на дополнение	1	1	
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов						
23.	Прочитайте текст и дополните фразу: Вещества, которые сами по себе не обладают каталитической активностью, но добавленные в небольших количествах к катализатору увеличивают его активность, селективность или стабильность, называются _____.	промоторами	Открытый на дополнение	2	2	1
24.	Установите правильную последовательность, в которой молекулы расположены в порядке возрастания полярности связи. а) KF б) CO ₂ в) N ₂ г) KCl Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с наименьшей полярности связи.	в) б) г) а)	Закрытый на установление последовательности	3	3	1
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности						
25.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Один из способов повышения коррозионной стойкости металлов и сплавов, заключающийся	Легирование	Открытый на дополнение	1	2	1

	в введении в их состав компонентов, образующих на поверхности металлов плотные защитные пленки оксидов – это _____					
26.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Ответ поясните</p> <p>Из предложенного перечня выберите все вещества, присоединение молекул которых к пропену будет идти в соответствии с правилом Марковникова:</p> <p>а) H₂O б) H₂ в) HCl г) HBr д) Br₂</p>	а) в) г), так как по правилу Марковникова присоединяются полярные молекулы	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора	3	3	1
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии						
27.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Назовите основные нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность в сфере экологии (укажите не менее 3-х документов)</p>	<p>Законы РФ:</p> <p>«Об охране окружающей природной среды» «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» «Об особо охраняемых территориях» «Об охране атмосферного воздуха», Водный кодекс РФ, Земельный кодекс РФ</p>	Открытый с развернутым ответом	4	4	1
28.	<p>Установите правильную последовательность мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на действующем предприятии:</p> <p>1. Внедрение систем очистки выбросов (фильтры, скрубберы, каталитические нейтрализаторы).</p> <p>2. Оптимизация технологических процессов (снижение расхода топлива, герметизация оборудования).</p> <p>3. Мониторинг эффективности внедрённых мер.</p> <p>4. Инвентаризация и расчёт текущих выбросов.</p>	4 2 5 1 3	Закрытый на установление последовательности	2	4	1

	<p>5. Модернизация оборудования (переход на более экологичные технологии).</p> <p>Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо начиная с первого этапа</p>															
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья																
29.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Связь между отдельными аппаратами и реакторами с описанием происходящих в них процессов и реакций называют _____</p>	технологической схемой	Открытый на дополнение	2	2	1										
30.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите основные параметры непрерывного химико-технологического процесса, которые контролируются персоналом установки в аппаратах</p>	<p>1. Температура</p> <p>2. Давление</p> <p>3. Уровень</p> <p>4. Расход сырья, реагентов и готовой продукции</p>	открытый с развернутым ответом	2	3	1										
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные																
31.	<p>Прочитайте текст и выполните практико-ориентированное задание</p> <p>При проведении эксперимента обнаружилось значительное расхождение экспериментальных данных с литературными значениями. Укажите необходимые действия в этом случае</p>	<p>1. Проверить методику и условия проведения эксперимента для выявления возможных ошибок;</p> <p>2. Повторить эксперимент с контролем дополнительных параметров для подтверждения или опровержения расхождения</p>	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	3	1										
32.	<p>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие:</p> <p>Соотнесите тип теплового эффекта, измеряемого экспериментально, с условиями:</p> <table border="1" data-bbox="316 1809 673 2060"> <thead> <tr> <th>Тип эффекта</th> <th>Условия</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) Q_V (изохорный);</td> <td>А) калориметр при постоянном давлении (например, адиабатический);</td> </tr> </tbody> </table>	Тип эффекта	Условия	1) Q_V (изохорный);	А) калориметр при постоянном давлении (например, адиабатический);	<table border="1" data-bbox="703 1809 876 1870"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Б</td> <td>А</td> <td>В</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на установление соответствия	2	3	1
Тип эффекта	Условия															
1) Q_V (изохорный);	А) калориметр при постоянном давлении (например, адиабатический);															
1	2	3														
Б	А	В														

	2) Q _p (изобарный);	Б) бомбовая калориметрия;					
	3) теплота растворения	В) калориметрическое титрование					
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:							
		1	2	3			

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

33.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ: Опишите жизненный цикл программного обеспечения (стандартные этапы).	Анализ требований → Проектирование → Реализация → Тестирование → Внедрение → Эксплуатация и сопровождение → Вывод из эксплуатации.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	2	1
34.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ. Перечислите основные меры защиты информации от несанкционированного доступа.	Пароли, шифрование, брандмауэры, антивирусы, резервное копирование, многофакторная аутентификация, обучение пользователей.	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	2	1

ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям

35.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Перечислите не менее двух основных требований, предъявляемых к качеству товарного газа	1) при транспортировке не должен вызывать коррозию трубопровода, арматуры, приборов; 2) качество должно обеспечить его транспортировку в однофазном состоянии; 3) не должен вызывать осложнений у потребителя при его использовании	Открытый с развернутым ответом	3	4	1
-----	---	---	--------------------------------	---	---	---

36.	Установите правильное соответствие между свойством масел и их характеристикой		<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	4	3	1	2	Закрытый на сопоставление	3	3	1
	А	Б		В	Г										
	4	3		1	2										
	Свойство масел	Характеристика свойства													
	А. вязкость	1. способность масла сохранять свои первоначальные свойства и противостоять внешнему воздействию при нормальных температурах													
Б. застывание	2. способность удерживать нерастворимые в масле вещества (частицы нагара, продукты неполного сгорания топлива и т. д.) во взвешенном состоянии и не давать им выпасть в осадок														
В. химическая стабильность	3. свойство, определяющее потерю текучести масла.														
Г. диспергирующее свойство	4. свойство жидкости оказывать сопротивление при перемещении ее слоев под действием внешней силы														
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:															
<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		А	Б	В	Г										
А	Б	В	Г												

37.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите не менее трех технологических свойств пластмасс</p>	<p>К технологическим свойствам пластмасс относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. текучесть, 2. влажность, 3. время отверждения, 4. дисперсность, 5. усадка, 6. таблетированность, 7. объемные характеристики 	Открытый с развернутым ответом	2	4	1
38.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Дайте определение понятию «Паспорт качества продукции»</p>	<p>Паспорт качества — это технический сопроводительный документ, содержащий детальную информацию о характеристиках и качественных показателях продукции.</p>	Открытый с развернутым ответом	2	3	1
39.	<p>Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание</p> <p>При анализе продукции выявлено несоответствие нормативам, указанным в стандарте на продукцию. Опишите предполагаемые причины отклонений</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не соблюдение технологии производства 2. Низкое качество сырья 3. Неисправность технологического оборудования 4. Нарушения при проведении лабораторного анализа 	Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	3	4	1
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента						
40.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу</p> <p>Вследствие высоких температур газов в радиационной секции передача тепла в этой части печи осуществляется преимущественно _____</p>	излучением	Открытый на дополнение	2	2	1
41.	<p>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.</p> <p>Дайте определение понятию «Нормы технологического режима»</p>	<p>Нормы технологического режима — это регламентированные значения параметров, которые определяют оптимальный режим ведения технологического процесса.</p>	Открытый с развернутым ответом	2	4	1

42.	<p>Прочитайте текст вопроса и расположите в правильной последовательности:</p> <p>Установите последовательность углубления переработки нефти:</p> <p>А) топливно-масляный; Б) топливный; В) топливно-масляно-нефтехимический.</p> <p>Ответ представьте в виде последовательности букв слева направо от простого к сложному</p>	Б А В	Закрытый на установление последовательности	2	2	1																				
43.	<p>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между каталитическим процессом и его целью в нефтепереработке.</p> <table border="1" data-bbox="320 775 660 1554"> <thead> <tr> <th>Процесс</th> <th>Цель</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) Риформинг</td> <td>А) Синтез высокооктановых компонентов бензина из олефинов и изобутана</td> </tr> <tr> <td>2) Алкилирование</td> <td>Б) Превращение тяжёлых фракций в более лёгкие (бензин, дизель)</td> </tr> <tr> <td>3) Каталитический крекинг</td> <td>В) Получение высокооктанового компонента бензина из лёгких углеводородов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:</p> <table border="1" data-bbox="320 1664 453 1738"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Процесс	Цель	1) Риформинг	А) Синтез высокооктановых компонентов бензина из олефинов и изобутана	2) Алкилирование	Б) Превращение тяжёлых фракций в более лёгкие (бензин, дизель)	3) Каталитический крекинг	В) Получение высокооктанового компонента бензина из лёгких углеводородов	1	2	3				<table border="1" data-bbox="703 1151 831 1225"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>А</td> <td>Б</td> </tr> </table>	1	2	3	В	А	Б	Закрытый на сопоставление	2	2	1
Процесс	Цель																									
1) Риформинг	А) Синтез высокооктановых компонентов бензина из олефинов и изобутана																									
2) Алкилирование	Б) Превращение тяжёлых фракций в более лёгкие (бензин, дизель)																									
3) Каталитический крекинг	В) Получение высокооктанового компонента бензина из лёгких углеводородов																									
1	2	3																								
1	2	3																								
В	А	Б																								
44.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Автоматическая система, в которой регулируемая величина поддерживается на неизменном уровне при изменении нагрузки - это _____</p>	система стабилизации	Открытый на дополнение	2	2	1																				

ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом						
45.	<p>Прочитайте текст вопроса и укажите правильную последовательность контроля параметров при пуске стабилизационной колонны:</p> <p>А) установление уровня в кубе; Б) подача сырья; В) включение орошения; Г) нагрев куба до рабочей температуры.</p> <p>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо, начиная с первого параметра контроля</p>	Б Г В А	Закрытый на установление последовательности	2	3	1
46.	<p>Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте.</p> <p>Назовите регулятор, который при отклонении регулируемой величины от заданного значения в начальный момент времени переместит регулирующий орган на величину, пропорциональную величине отклонения, а затем будет продолжать перемещение регулирующего органа до исчезновения статической ошибки:</p> <p>а) Интегральный регулятор б) Дифференциальный регулятор в) Пропорционально-интегральный регулятор г) Пропорционально-интегральный-дифференциальный регулятор</p>	в), так как сначала с высоким быстродействием срабатывает пропорциональная составляющая, а затем интегральная составляющая исключит статическую ошибку в течение определенного времени	Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора	4	4	1
47.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Процесс полимеризации (цепной полимеризации) включает три основные стадии: инициацию, рост цепи и _____</p>	обрыв цепи	Открытый на дополнение	2	2	1
48.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ</p> <p>Укажите показатель качества топлива, влияющий на испаряемость</p>	Испаряемость топлив в значительной мере зависит от давления насыщенных паров и, следовательно, от фракционного состава топлива.	Открытый с развернутым ответом	3	3	1

49.	Установите соответствие между параметрами контроля и их назначением/последствиями отклонения																							
	<table border="1"> <tr> <th>Параметры</th> <th>Назначение/Последствия отклонения</th> </tr> <tr> <td>1. Уровень жидкости в резервуаре</td> <td>а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.</td> </tr> <tr> <td>2. Концентрация горючих паров в воздухе</td> <td>б. Предупреждает о риске переполнения или осушения ёмкости, что может привести к остановке процесса или повреждению оборудования</td> </tr> <tr> <td>3. Вибрация оборудования</td> <td>в. Предупреждает о возможном разрушении оборудования из-за превышения допустимого давления или вакуума.</td> </tr> <tr> <td>4. Давление в реакторе</td> <td>г. Сигнализирует о риске образования взрывоопасной смеси в рабочей зоне.</td> </tr> </table>	Параметры	Назначение/Последствия отклонения	1. Уровень жидкости в резервуаре	а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.	2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Предупреждает о риске переполнения или осушения ёмкости, что может привести к остановке процесса или повреждению оборудования	3. Вибрация оборудования	в. Предупреждает о возможном разрушении оборудования из-за превышения допустимого давления или вакуума.	4. Давление в реакторе	г. Сигнализирует о риске образования взрывоопасной смеси в рабочей зоне.	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>б</td> <td>г</td> <td>а</td> <td>в</td> </tr> </table>	1	2	3	4	б	г	а	в	Закрытый на сопоставление	2	4	1
	Параметры	Назначение/Последствия отклонения																						
	1. Уровень жидкости в резервуаре	а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.																						
	2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Предупреждает о риске переполнения или осушения ёмкости, что может привести к остановке процесса или повреждению оборудования																						
3. Вибрация оборудования	в. Предупреждает о возможном разрушении оборудования из-за превышения допустимого давления или вакуума.																							
4. Давление в реакторе	г. Сигнализирует о риске образования взрывоопасной смеси в рабочей зоне.																							
1	2	3	4																					
б	г	а	в																					
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:																								
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	4																			
1	2	3	4																					
ПК-4 Способность контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции																								
50.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Определенный объем вещества, сохраняющий свойства основного образца и взятый для анализа – это _____	аликвота	Открытый на дополнение	2	2	1																		

51.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Назовите не менее двух показателей, которые характеризуют химическую стабильность бензина</p>	<p>Химическая стабильность бензина характеризуется следующими показателями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. индукционный период, 2. содержание фактических смол, 3. сумма продуктов окисления, 4. кислотность 	Открытый с развернутым ответом	3	3	1
52.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.</p> <p>Укажите, какие параметры обязательно контролируются при приёмке нефти на нефтеперерабатывающем заводе</p> <p>а) Содержание серы. б) Цвет нефти. в) Плотность при 20 °С. г) Содержание воды и механических примесей. д) Запах нефти.</p>	а) в) г)	закрытый с несколькими ответами	1	1	1
53.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.</p> <p>Укажите, какие документы подтверждают соответствие продукции требованиям качества</p> <p>а) Технологический регламент. б) Паспорт качества (сертификат соответствия). в) Журнал лабораторных испытаний. г) Протокол испытаний аккредитованной лаборатории. д) Акт приёма-передачи.</p>	б) г)	закрытый с несколькими ответами	1	1	1
54.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите не менее трех методов лабораторного анализа, применяемых для контроля качества нефтепродуктов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хроматография 2. Спектральные методы 3. Титриметрические методы 4. Электрохимические методы 5. Методы термического анализа 	открытый с развернутым ответом	2	3	1
ПК-5 Способность оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте						
55.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите основные меры, которые обеспечивают безопасность при работе с токсичными газами</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания 2. Наличие системы аварий- 	открытый с развернутым ответом	2	3	1

		ной сигнализа- ции при превы- шении пре- дельно-допу- стимой концен- трации 3. Обеспе- чение герметич- ности оборудо- вания																								
56.	<p>Установите правильное соот- ветствие между наименова- нием вещества и величиной предельно допустимой концен- трации (ПДК) загрязняющих ве- ществ в воздухе рабочей зоны согласно СанПиН 1.2685-21</p> <table border="1"> <tr> <td>Вещество</td> <td>ПДК, мг/м³</td> </tr> <tr> <td>1. Аммиак</td> <td>А) 1</td> </tr> <tr> <td>2. Хлор</td> <td>Б) 20</td> </tr> <tr> <td>3. Дигидросуль- фид (сероводо- род)</td> <td>В) 10</td> </tr> </table> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими циф- рами:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Вещество	ПДК, мг/м ³	1. Аммиак	А) 1	2. Хлор	Б) 20	3. Дигидросуль- фид (сероводо- род)	В) 10	1	2	3				<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>А</td> <td>В</td> </tr> </table>	1	2	3	Б	А	В	Закрытый на сопос- ставление	3	3	1
Вещество	ПДК, мг/м ³																									
1. Аммиак	А) 1																									
2. Хлор	Б) 20																									
3. Дигидросуль- фид (сероводо- род)	В) 10																									
1	2	3																								
1	2	3																								
Б	А	В																								
57.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:</p> <p>Температура конца кипения широкой бензиновой фракции: А) 180 °С Б) 360 °С В) 500 °С Г) 36 °С</p>	А	Закрытый с выбором од- ного ответа	1	1	1																				
58.	<p>Прочитайте текст вопроса и до- полните фразу.</p> <p>Основные параметры, опреде- ляющие эффективность про- цесса каталитического рифор- минга: температура 480–530 °С, давление _____ МПа.</p>	1,5–4	Открытый на дополне- ние	2	2	1																				
59.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите основные пара- метры непрерывного химико- технологического процесса, ко- торые контролируются персо- налом установки в аппаратах</p>	<p>1. Температура 2. Давление 3. Уровень 4. Расход сы- рья, реагентов и готовой про- дукции</p>	открытый с разверну- тым отве- том	2	3	1																				

Методические рекомендации и критерии оценки, применяемые при защите ВКР

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Примерные критерии и показатели оценивания, необходимые для выставления итоговой оценки

Критерии оценки	Показатели, соотнесенные со шкалой оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ВКР	Выполнены не все разделы ВКР в соответствии с заданием. ВКР не содержит требуемых элементов	Все разделы ВКР выполнены в соответствии с заданием. Наблюдалось отставание от сроков, установленных календарным планом. ВКР содержит требуемые элементы, но присутствуют ошибки в расчетах. При выполнении ВКР использовалась учебная литература, характеризующая рассматриваемые вопросы. При выполнении ВКР использовались необходимые технологические решения. ВКР оформлена в соответствии с правилами нормоконтроля	Все разделы ВКР выполнены в соответствии с заданием в сроки, установленные календарным планом, при выполнении ВКР и пользовалась учебная и научно-техническая литература, характеризующая рассматриваемые вопросы. При выполнении ВКР использовали оптимальные технологические решения. ВКР оформлена аккуратно в соответствии с правилами нормоконтроля	Все разделы ВКР выполнены в соответствии с заданием в сроки, установленные календарным планом, при выполнении ВКР использовалась учебная и научно-техническая литература, характеризующая современное состояние рассматриваемых вопросов. При выполнении ВКР использовались оптимальные современные технологические решения. ВКР оформлена аккуратно в соответствии с правилами нормоконтроля

Доклад	Доклад осуществляется с использованием печатного варианта и выходит за рамки временных ограничений. В докладе осязаются не все разделы, характеризующие проделанную работу при выполнении ВКР. Докладчик неграмотно строит свою речь и неэффективно пользуется демонстрационным материалом	Доклад осуществляется с использованием печатного варианта и незначительно выходит за рамки временных ограничений. Не все разделы доклада логически связаны между собой и характеризуют проделанную работу при выполнении ВКР. Докладчик правильно строит свою речь, но неэффективно пользуется демонстрационным материалом	Доклад осуществляется наизусть, но незначительно выходит за рамки временных ограничений. Все разделы доклада связаны между собой и характеризуют проделанную работу при выполнении ВКР. Докладчик правильно строит свою речь и пользуется демонстрационным материалом	Доклад осуществляется наизусть и соответствует временным ограничениям. Все разделы доклада логически связаны между собой и полностью характеризуют проделанную работу при выполнении ВКР. Докладчик правильно и грамотно строит свою речь и при докладе умело пользуется демонстрационным материалом
Презентация или демонстрационный материал	Не соответствует предъявляемым требованиям	Демонстрационный материал выполнен полностью в соответствии с заданием, но есть существенные замечания по оформлению или есть ошибки в изображении	Демонстрационный материал выполнен полностью в соответствии с заданием, но есть незначительные замечания по оформлению	Демонстрационный материал выполнен грамотно, в соответствии с заданием и полностью соответствует теме ВКР и правилам нормоконтроля
Ответы на вопросы	Демонстрирует несистематизированные знания, не владеет приемами рассуждения и сопоставлением материалов из разных источников, не справился с 50% задаваемых вопросов, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки	Демонстрирует несистематизированные знания, недостаточно владеет приемами рассуждения и сопоставлением материалов из разных источников, правильно отвечает на более, чем 50% задаваемых вопросов	Демонстрирует систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, правильно, отвечает на большинство вопросов, правильно и грамотно строит свою речь	Демонстрирует глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, правильно, аргументировано отвечает на все вопросы, правильно и грамотно строит свою речь

Показатели оценивания

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат оценку «отлично».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат оценки «отлично» или «хорошо».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат положительные оценки.

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.