

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК
_____ Земскова О.В.

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Специальная химическая технология стекла ч.1,2»

Уровень образования

бакалавриат

*(бакалавриат, специалитет, магистратура,
подготовка кадров высшей квалификации)*

Направление подготовки

Химическая технология

Направленность (профиль)
программы

*Технология тугоплавких неметаллических и
силикатных материалов*

*г. Москва
2015 г.*

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Специальная химическая технология стекла ч.1,2» утвержден на заседании кафедры «Технологии вяжущих веществ и бетонов».

Протокол № 1 от «27»августа2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Введение. Краткий исторический очерк технологии производства стекла.
2	Направления развития производства стекла. Стеклообразное состояние.
3	Основные свойства стекломассы. Свойства стекла механические, теплофизические и др.
4	Составы промышленных стекол. Классификация по составу. Теоретические основы стекловарения. Стадии процесса.
5	Подготовка сырьевых материалов. Приготовление шихты Загрузка шихты и боя в стекловаренную печь..
6	Стекловаренные печи. Классификация. Показатели работы. Конструкция. Пороки стекломассы и причины их образования.
7	Теоретические основы формования стекла. Способы формования. Термическая обработка стекла.
8	Способы производства листового стекла. Термически полированное стекло.
9	Производство трубчатого стекла. Прокатное стекло. Виды стекла и его получение.
10	Изделия из листового стекла. Профильное стекло. Коврово-мозаичная плитка
11	Прессование стекла. Выдувание стеклоизделий.
12	Архитектурно-строительные материалы на основе стекла. Производство пеностекла. Его свойства.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК-7	Знает основные принципы технологического процесса производства стекла в соответствии с регламентом	31
		Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла, определения свойств сырья и продукции	У1
		Имеет навыки по применению технических регламентов в производстве стекла и использованию технических средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.	Н1
систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия	ПК-20	Знает основные тенденции систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и формированию ресурсов предприятия	32
		Умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности.	У2
		Имеет навыки по формированию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий	Н2

проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	ПК-22	Знает основные требования стандартов и сертификационные испытания стекла, изделий из них и процессов их производства.	ЗЗ
		Умеет решать задачи по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий.	УЗ
		Имеет навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий на их основе и технологических процессов производства стекла.	НЗ

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-20			+	+	+	+		+	+	+	+	+
ПК-22		+		+	+	+		+	+	+	+	+

3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания							Обеспеченность оценивания компетенции	
		Текущий контроль			Промежуточная аттестация					
		Коллоквиум	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Защита курсовой работы	Защита курсового проекта	Экзамен №1	Экзамен №2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК-7	З1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У1		+	+	+	+	+	+	+	+
	Н1					+	+	+	+	+
ПК-20	З2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У2		+	+	+	+	+	+	+	+
	Н2						+	+	+	+
ПК-22	З3	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У3		+	+	+	+	+	+	+	+
	Н3						+	+	+	+
ИТОГО		+	+			+	+		+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена/Дифференцированного зачета

Критерии оценивания:

- полнота усвоения материала,
- качество изложения материала,
- применение теории на практике,
- правильность выполнения заданий,
- выполнение заданий с нетиповыми условиями,
- аргументированность решений.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Не знает значительной части программного материала, связанного с осуществлением технологического процесса производства стекла в соответствии с регламентом, допускает существенные ошибки в ответах	Имеет знания только основного материала, связанного с осуществлением технологического процесса производства стекла в соответствии с регламентом, но не усвоил его деталей,	Обучающийся твердо знает материал, связанный с осуществлением технологического процесса производства стекла в соответствии с регламентом, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, связанный с готовностью осуществлять технологический процесс производства стекла в соответствии с регламентом, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.
У1	Не научился использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла, свойств сырья и продукции	Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении технических средств для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла, свойств сырья и продукции; путается в определениях.	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач; использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла, определения свойств сырья и продукции	Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла, определения свойств сырья и продукции, четко справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
Н1	Обучающийся не знает значительной части программного материала по	Допускает неточности в технологическом процессе,	Владеет необходимыми навыками и приемами для	Все предусмотренные программой задания, связанные с применением технических регламентов

	<p>осуществлению технологических процессов, допускает существенные ошибки при использовании технических средств для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла, свойств сырья и продукции, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.</p>	<p>ошибки по применению технических регламентов в производстве стекла и использованию технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.</p>	<p>выполнения поставленных задач, связанных с применением технических регламентов в производстве стекла и использованию технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.</p>	<p>в производстве стекла и использованию технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>
32	<p>Не знает основных тенденций систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стеклоизделий.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, недостаточно правильно формулирует основные современные тенденции систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стеклоизделий</p>	<p>Обучающийся твердо знает основные современные тенденции систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стеклоизделий, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы.</p>	<p>Теоретическое содержание курса, связанное с современными тенденциями систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стеклоизделий освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал</p>
У2	<p>Допускает существенные ошибки не может систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности, не может увязывать теорию с практикой.</p>	<p>При ответе на поставленный вопрос обучающийся допускает неточности, недостаточно правильно систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности.</p>	<p>Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, способен систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности, в процессе обучения научился проводить анализ на всех стадиях производства.</p>	<p>Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с систематизацией и обобщением информации по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности, использует в ответе дополнительный материал и литературу.</p>

Н2	<p>Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с формированием ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.</p>	<p>Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических знаний, связанных с формированием ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий</p>	<p>Все предусмотренные программой обучения учебные задания, связанные с формированием ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>Использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение, грамотно применяет навыки по формированию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.</p>
33	<p>Не знает значительной части программного материала, связанного с основными требованиями стандартов и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и процессов их производства; допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, связанных с основными требованиями стандартов и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий, и процессов их производства; нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>Теоретическое содержание курса, связанное с основными требованиями стандартов и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и процессов их производства, освоено полностью, грамотно и по существу; обучающийся излагает изученный материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос</p>	<p>Теоретическое содержание курса, связанное с основными требованиями стандартов и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и процессов их производства, освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал курса, качественно и безошибочно разбирается в особенностях сертификации материалов.</p>
У3	<p>Очень неуверенно, с большими затруднениями решает задачи по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий, не может увязывать теорию с практикой</p>	<p>Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических знаний для решения задач по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий</p>	<p>Правильно и умело применяет теоретические положения при решении задач по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно</p>	<p>Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанными с умением решать задачи по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий; использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p>

			высокое.	
НЗ	Отсутствуют навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и технологических процессов производства стекла и стеклоизделий допускаются существенные ошибки в ответах, необходимые практические компетенции не сформированы	Испытывает затруднения при проведении стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий на их основе и технологических процессов производства стекла и стеклоизделий испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, связанные с проведением стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий, изделий на их основе и технологических процессов производства стекла и стеклоизделий, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Все предусмотренные программой задания, связанные с проведением стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий на их основе и технологических процессов производства стекла и стеклоизделий, выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

3.2.3. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы

Критерии оценивания:

- полнота выполнения задания на курсовую работу,
- правильность результатов курсовой работы,
- правильность структуры курсовой работы,
- правильность оформления курсовой работы,
- качество доклада курсовой работы,
- полнота и аргументированность ответов на вопросы комиссии.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
31	Не знает основных принципов технологического процесса производства стекла и стеклоизделий, допускает существенные ошибки в работе. Не все задания выполнены. Работа не выполнена в срок.	Теоретическое содержание курса освоено частично, вызывают затруднения основы технологического процесса производства стекла и стеклоизделий, допускает существенные ошибки в расчетах.	Обучающийся хорошо знает теоретический материал, связанный с основными принципами технологического процесса производства стекла и стеклоизделий, Задание выполнено полностью. Получены	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, связанный с основными принципами технологического процесса производства стекла и стеклоизделий в соответствии с регламентом, исчерпывающе, и четко его излагает. Получены корректные результаты.

			корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература	Использована учебная и нормативная литература.
У1	Не научился использовать технические средства для измерения основных параметров процесса варки стекла и для определения свойств сырья; нарушена структура пояснительной записки.	Допускает в курсовой работе много неточностей, связанных с использованием технических средств для измерения основных параметров процесса варки стекла и для определения свойств сырья; допускает ошибки в работе; работа оформлена неряшливо.	Правильно применяет теорию при решении практических вопросов и задач, научился использовать технические средства для измерения основных параметров процесса варки стекла и для определения свойств сырья; работа оформлена без ошибок, аккуратно	Структура и оформление пояснительной записки работы соответствуют требованиям. Умело выбирает технические средства для измерения основных параметров процесса варки стекла и для определения свойств сырья; четко справляется с вопросами и другими видами применения знаний, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение
Н1	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при расчете составов стекольной сырьевой шихты свойств стекломассы.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает в работе неточности, ошибки при расчете составов стекольной сырьевой шихты свойств стекломассы, отвечает не на все вопросы.	Владеет необходимыми навыками и приемами для выполнения курсовой работы, связанными с применением технических регламентов в производстве стекла и стеклоизделий и расчетами составов сырьевой стекольной шихты свойств стекломассы; не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы.	Структура и оформление пояснительной записки соответствуют требованиям. Все предусмотренные в курсовой работе задания, связанные с расчетом составов стекольной сырьевой шихты свойств стекломассы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
32	Не знает основных тенденций систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий и не может применить их в работе. Работа не выполнена в срок.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, недостаточно формулирует в работе основные тенденции систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий; использована только	Обучающийся твердо знает основные тенденции систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по производству стекла и стеклоизделий; в курсовой работе и при ответах не допускает существенных неточностей.	Теоретические основы, связанные с основными тенденциями систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий, освоены полностью, без пробелов; материал в работе излагается четко и логически стройно.

		учебная литература.		
У2	Неуверенно, с большими затруднениями систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности, в работе допущено много ошибок, не все задания выполнены.	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильно систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности. Нарушает в курсовой работе логическую последовательности в изложении программного материала и расчетов.	Правильно применяет в работе теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с систематизацией и обобщением информации по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности; структура и оформление пояснительной записки работы в целом соответствуют требованиям.	Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных систематизацией и обобщением информации по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности; свободно справляется с вопросами, использует в работе и ответах дополнительный материал
Н2	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с оценкой качества ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий в курсовой работе не выполнено, качество выполнения низкое; отвечает не на все вопросы или допускает грубые ошибки в ответах.	В работе допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических знаний, связанных с оценкой качества ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий; допускает ошибки в работе; работа оформлена неряшливо.	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, с оценкой качества ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий в курсовой работе, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с вопросами, использует в ответе дополнительный материал. В курсовой работе грамотно применяет современные методики оценки качества стекла и стеклоизделий; проявляет самостоятельность при выполнении задания.
33	Не знает значительной части программного материала, связанного с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и стеклоизделий, сырьевых материалов, сырьевых шихт и процессов их производства, в работе допускает грубые ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, что вызывает в курсовой работе затруднения связанные с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и стеклоизделий, сырьевых материалов и сырьевых шихт. Задания выполнены, но в них имеются	В курсовой работе обучающийся грамотно и по существу излагает изученный материал; связанный с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и стеклоизделий, сырьевых материалов и сырьевых шихт, и процессов их производства. Задание выполнено полностью. Получены	В курсовой работе исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал курса; полностью, без пробелов, качественно и безошибочно разбирается с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и стеклоизделий, сырьевых материалов и сырьевых шихт, и процессов их производства. Задание выполнено полностью. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная

		ошибки. Использована только учебная литература.	корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература.	литература.
У3	Нарушена структура пояснительной записки. Очень неуверенно, с большими затруднениями и грубыми ошибками решает задачи по проведению стандартных и сертификационных испытаний сырьевых материалов и шихт; не может выполнить курсовую работу вовремя.	Допускает много неточностей при выполнении и защите курсовой работы, испытывает затруднения в применении теоретических знаний для решения задач по проведению стандартных и сертификационных испытаний сырьевых материалов и шихт;	В курсовой работе умело и правильно применяет теоретические положения при решении задач по проведению стандартных и сертификационных испытаний сырьевых материалов и шихт; все предусмотренные учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	В курсовой работе и при защите свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, по проведению стандартных и сертификационных испытаний сырьевых материалов и шихт; правильно обосновывает принятое решение. Задание выполнено полностью. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература.
Н3	Обучающийся не может увязывать теорию с практикой. Отсутствуют навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий; допускаются существенные ошибки в расчетах в курсовой работе и ответах, необходимые практические компетенции не сформированы.	При выполнении курсовой работы испытывает затруднения при ответах на вопросы по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий; работа оформлена неряшливо.	Владеет навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий. Все предусмотренные в курсовой работе задания, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Свободно владеет навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий. Все задания, предусмотренные в курсовой работе, выполнены, качество их выполнения и ответов при защите работы оценено числом баллов, близким к максимальному.

3.2.4 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсового проекта

Критерии оценивания:

- полнота выполнения задания на курсовой проект,
- правильность результатов курсового проекта,
- правильность структуры курсового проекта,
- правильность оформления курсового проекта,
- качество доклада/презентации курсового проекта,
- полнота и аргументированность ответов на вопросы комиссии.

Код	Оценка
-----	--------

	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Не знает основных принципов технологического процесса производства стекла и стеклоизделий, допускает существенные ошибки в проекте. Не все задания выполнены. Работа не выполнена в срок.	Теоретическое содержание курса освоено частично, вызывают затруднения основы технологического процесса производства стекла и стеклоизделий и выбора оборудования, допускает существенные ошибки в ответах.	Обучающийся хорошо знает теоретический материал, связанный с основными принципами технологического процесса производства стекла и стеклоизделий. Задание выполнено полностью. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, связанный с основными принципами технологического процесса производства стекла и стеклоизделий в соответствии с регламентом, исчерпывающе, и четко его излагает. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература.
У1	Не научился использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла и стеклоизделий и для определения свойств сырья; нарушена структура пояснительной записки, не умеет читать чертежи.	Допускает в курсовом проекте много неточностей, связанных с использованием технических средств для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла и стеклоизделий и для определения свойств сырья; допускает ошибки в работе; проект оформлен неряшливо. Плохо владеет графическим материалом.	Правильно применяет теорию при решении практических вопросов и задач, научился использовать технические средства для измерения основных параметров процесса варки стекла и для определения свойств сырья; проект оформлен без ошибок, аккуратно. Хорошо владеет графическим материалом.	Структура и оформление пояснительной записки и графической части проекта соответствуют требованиям. Умело выбирает технические средств для измерения основных параметров технологического процесса производства стекла и стеклоизделий и для определения свойств сырья; четко справляется с вопросами и другими видами применения знаний, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
Н1	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные и грубые ошибки при выборе и расчете основного технологического оборудования и выполнения чертежей.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает в проекте неточности, ошибки при выборе и расчете основного технологического оборудования; отвечает не на все вопросы.	Владеет необходимыми навыками и приемами для выполнения курсового проекта, связанными с применением технических регламентов в производстве цемента и расчетами основного технологического оборудования; не допускает	Структура и оформление пояснительной записки соответствуют требованиям. Все предусмотренные в курсовом проекте задания, связанные с выбором и расчетом основного технологического оборудования выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному

			существенных неточностей в ответе на вопросы.	
32	Не знает основных тенденций систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий и не может применить их в проекте. Проект не выполнен в срок.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, недостаточно формулирует в работе основные тенденции систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий; использована только учебная литература.	Обучающийся твердо знает основные тенденции систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий; в курсовом проекте и при ответах не допускает существенных неточностей.	Теоретические основы, связанные с основными тенденциями систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий, освоены полностью, без пробелов; материал в проекте излагается четко и логически стройно. Задание выполнено полностью. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература.
У2	Неуверенно, с большими затруднениями систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности, в проекте допущено много ошибок, не все задания выполнены.	Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильно систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности. Нарушает в курсовом проекте логическую последовательность в изложении программного материала и расчетов.	Правильно применяет в проекте теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с систематизацией и обобщением информации по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности; структура и оформление пояснительной записки проекта в целом соответствуют требованиям.	Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с систематизацией и обобщением информации по использованию ресурсов предприятий стекольной промышленности; свободно справляется с вопросами, использует в проекте и ответах дополнительный материал. Структура и оформление пояснительной записки и графической части проекта соответствуют требованиям.
Н2	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с оценкой качества ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий и выбором оборудования в курсовом проекте не выполнено, качество выполнения записки и чертежей низкое;	В проекте допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических знаний, связанных с оценкой качества ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий; допускает ошибки в работе; работа оформлена неряшливо.	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, с оценкой качества ресурсов предприятий по выпуску стекла и стеклоизделий в курсовом проекте, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; твердо знает материал, грамотно и по существу	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с вопросами, использует в ответе дополнительный материал. В курсовом проекте грамотно применяет современные методики оценки качества стекла и стеклоизделий; проявляет самостоятельность при выполнении задания.

	отвечает не на все вопросы или допускает грубые ошибки в ответах.		излагает его.	
33	Не знает значительной части программного материала, связанного с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и стеклоизделий, сырьевых шихт и процессов их производства, не знает контроль качества на производстве. В проекте допускает грубые ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, что вызывает в курсовом проекте затруднения связанные с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и контролем качества продукции. Задания выполнены, но в них имеются ошибки. Использована только учебная литература.	В курсовом проекте обучающийся грамотно и по существу излагает изученный материал; связанный с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и стеклоизделий, сырьевых шихт и процессов их производства. Задание выполнено полностью. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература.	В курсовом проекте исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал курса; полностью, без пробелов, качественно и безошибочно разбирается с основными требованиями стандартов и сертификационными испытаниями стекла и стеклоизделий, сырьевых шихт и процессов их производства. Задание выполнено полностью. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература.
У3	Нарушена структура пояснительной записки. Очень неуверенно, с большими затруднениями и грубыми ошибками решает задачи по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и подбору технологического оборудования; не может выполнить курсовой проект вовремя.	Допускает много неточностей при выполнении и защите курсового проекта, испытывает затруднения в применении теоретических знаний для решения задач по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и подбору технологического оборудования.	В курсовом проекте умело и правильно применяет теоретические положения при решении задач по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и подбору технологического оборудования; все предусмотренные учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	В курсовом проекте и при защите свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий и подбору технологического оборудования; правильно обосновывает принятое решение. Задание выполнено полностью. Получены корректные результаты. Использована учебная и нормативная литература.
Н3	Обучающийся не может увязывать теорию с практикой. Отсутствуют навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий; допускаются существенные ошибки в расчетах в курсовом проекте и ответах,	При выполнении курсового проекта испытывает затруднения при ответах на вопросы по проведению стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий; работа оформлена неряшливо, чертежи выполнены с ошибками.	Владеет навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий. Все предусмотренные в курсовом проекте задания, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; владеет необходимыми	Свободно владеет навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний стекла и стеклоизделий. Все предусмотренные. Все задания, предусмотренные в курсовом проекте, выполнены, качество их выполнения и ответов при защите проекта оценено числом баллов, близким к максимальному.

	необходимые практические компетенции не сформированы.		навыками и приемами их выполнения.	
--	---	--	------------------------------------	--

3.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.3.1 Текущий контроль

Примерные вопросы для коллоквиума:

1. Роль вязкости стекломассы в процессе варки стекла и формования стеклоизделий.
2. Огневая полировка стекла на поверхности расплавленного металла.
3. Виды строительных и архитектурно-строительных стекол.
4. Технологические характеристики способов формования стеклоизделий.
5. Виды безопасных стёкол и способы их производства.
6. Среди приведенных свойств материала укажите те, которые характеризуют его как стекло
7. Среди приведенных веществ укажите главные стеклообразователи
8. Какими физическими процессами сопровождается варка стекломассы
9. Валентно-химическое описание строения стекла.
10. Вязкость стекол. Технологическая шкала вязкости. Влияние химического состава стекла на его вязкость.
11. Температура отжига. Верхняя и нижняя температуры отжига.

Типовые варианты контрольных работ:

Контрольная работа 1

1. Особенности стеклообразного состояния.
2. Теоретические основы стекловарения. Стадии процесса стекловарения. Способы ускорения процесса варки стекла.
3. Вязкость стекла как одно из важнейших технологических свойств. Зависимость вязкости от температуры. «Короткие» и «длинные» стекла.
4. Стеклобой. Линия по подготовке стеклобоя. Роль стеклобоя в процессе стекловарения.
5. Пороки, возникающие в процессе варки стекла. Газовые, стекловидные, кристаллические включения.

Контрольная работа 2

1. Классификация способов формования. Вязкостные характеристики.
2. Стекловаренные печи для варки листового стекла, их характеристика и конструкционные особенности
3. Основы формования ленты стекла на расплаве металла.
4. Производство узкогорлой тары.
5. Производство листового стекла. Сравнительная оценка методов ВВС и БВВС.

3.3.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «НИУМГСУ».

Дисциплину читают в течение двух семестров. Форма аттестации: в 7 семестре - защита курсовой работы и экзамен №1, в 8 семестре защита курсового проекта и экзамен №2.

Тематика курсовых работ:

Общая тема «Расчет состава стекольной шихты»

Курсовая работа состоит из нескольких частей:

- Введение
- Характеристика сырьевых материалов и стекольной шихты
- Технология приготовления стекольной шихты
- Краткая технология получения стекла или стеклоизделий
- расчет химического и весового состава стекольной шихты;
- расчет основных свойств стекломассы.

Исходные данные для расчета

Характеристика сырьевых материалов для стекольной шихты

№ варианта	Сырьевые материалы	Химический состав сырьевых материалов, мас. %					
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	ППП
1	1. Песок кварцевый	98,9	0,4	0,4	-	-	0,3
	2. Доломит	-	1,5	32,0	19,0	-	47,5
	3. Мел	-	0,5	55,6	-	-	43,9
	4. Сода	-	-	-	-	58,9	41,1
	5. Глинозем	-	99,6	-	-	-	0,4
2	1. Песок кварцевый	99,2	0,6	0,1	-	-	0,1
	2. Доломит	-	2,0	32,0	19,0	-	47,0
	3. Мел	-	1,0	55,2	-	-	43,8
	4. Сода	-	-	-	-	58,7	41,3
	5. Глинозем	-	99,8	-	-	-	0,2
3	1. Песок кварцевый	98,7	0,8	0,2	0,1	-	0,2
	2. Доломит	-	2,5	34,0	18,0	-	45,5
	3. Мел	-	1,0	55,4	-	-	43,6
	4. Сода	-	-	-	-	58,8	41,2
	5. Глинозем	-	99,7	-	-	-	0,3

Виды и составы стекол

№ варианта	Виды стекол	Химический состав стекла, мас. %				
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O
1	Листовое (ВВС-лодочное вытягивание)	71,9	2,1	7,4	4,0	14,6
2	Листовое (ВВС-безлодочное вытягивание)	72,5	1,4	9,2	3,5	13,4
3	Армированное (непрерывный прокат)	72,9	1,0	8,6	3,6	13,9
4	Узорчатое (непрерывный прокат)	73,0	0,9	8,9	3,6	13,6
5	Полированное (флоат-способ)	72,4	1,5	9,1	3,3	13,7
6	Стеклоблоки	73,3	1,0	5,9	3,8	16,0

7	Тарное (бутылки, банки)	74,1	1,2	5,4	4,0	15,3
8	Листовое (ВВС-лодочное вытягивание)	72,2	1,8	7,3	3,9	14,8
9	Листовое (ВВС-безлодочное вытягивание)	73,0	1,5	8,8	3,2	13,5
10	Полированное (флоат-способ)	72,9	1,0	8,9	3,7	13,5
11	Тарное (бутылки, банки)	74,3	1,7	5,5	3,0	15,5
12	Стеклоблоки	73,8	0,9	5,8	3,7	15,8

Вопросы к защите курсовых работ:

№	Вопросы
1	Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
2	Какие исходные данные использованы?
3	На основании каких теоретических положений производились расчеты?
4	Какие варианты решений рассматривались?
5	Какие критерии выбора решения использовались?
6	Какими источниками информации пользовались?
7	Как оценить полученный результат?
8	Как исправить выявленные ошибки?
9	Какое практическое применение имеет выполненная работа?

Тематика курсовых проектов:

Тема «Расчетная программа завода по выпуску стекла и стеклоизделий»

Курсовой проект базируется на первой части курсовой работы. В зависимости от вида выпускаемой продукции разрабатывается функциональная схема производства, рассчитывается материальный баланс производства и проводятся технологические расчеты. Особое внимание необходимо обратить на требуемые свойства стекла и контроль качества продукции. Задания студенту по методическим указаниям выдает преподаватель. Чертеж цеха выполняется на листе формата А1, в автокаде.

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Составить расчетную программу завода по выпуску витринного стекла в количестве 9 млн. м² в год.
2. Составить расчетную программу завода по выпуску узорчатого и армированного стекла производительностью 3 млн. м² в год.
3. Составить расчетную программу завода по выпуску стеклоблоков в количестве 5 млн. шт. в год.
4. Составить расчетную программу завода по выпуску узкогорлой тары в количестве 120 млн. шт. в год.
5. Составить расчетную программу завода по производству стеклодрота в количестве 4,5 тыс. тонн в год.
6. Составить расчетную программу завода по выпуску коврово-мозаичной в количестве 1,8 млн. м² в год.
7. Составить расчетную программу завода по производству полированного стекла в количестве 30 млн. м² в год.
8. Составить расчетную программу завода по производству пеностекла в количестве 200 тыс. м³ в год.
9. Составить расчетную программу завода по выпуску стеклянных изоляторов в количестве 6 млн. шт в год.

Вопросы к защите курсовых проектов/работ:

№	Вопросы
1	Какие задачи решались в ходе работы над курсовым проектом?
2	Какие исходные данные использованы?
3	На основании каких теоретических положений проводился расчет программы завода?
4	Какие варианты решений рассматривались?
5	Какие критерии выбора решения использовались?
6	Какими источниками информации пользовались?
7	Как оценить полученный результат?
8	Как исправить выявленные ошибки?
9	Какое практическое применение имеет выполненная работа?

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины:

По 1 части:

6. Некоторые гипотезы строения стекла.
7. Коэффициент термического линейного (КТЛР) и объемного расширения. Влияние отдельных оксидов на значение КТЛР.
8. Способы повышения однородности шихты.
9. Валентно-химическое описание строения стекла.
10. Вязкость стекол. Технологическая шкала вязкости. Влияние химического состава стекла на его вязкость.
11. Температура отжига. Верхняя и нижняя температуры отжига.
12. Способы упрочнения стекла. Термическое упрочнение.
13. Шихта. Требования к шихте. Подготовка сырьевых материалов.
14. Физико-химические основы приготовления шихты.
15. Химическая устойчивость стекол. Классификация стекол по их гидролитической стойкости. Влияние химического состава.
16. Кристаллизационная способность стекла. Влияние состава и других факторов на кристаллизационные свойства стекла.
17. Ионно-обменное упрочнение. Низко- и высокотемпературное.
18. Процесс стеклообразования. Пути его интенсификации.
19. Виды напряжений, их возникновение и распределение. Релаксация напряжений.
20. Кремнезем. Подготовка и обогащение песка. Гранулометрический состав.
21. Отжиг и его стадии.
22. Способы формирования стекла. Выдувание. Особенности и технологические параметры способа.
23. Механизм разрушения стекол при воздействии различных химических реагентов.
24. Основные отличия твердого аморфного состояния от кристаллического.
25. Вязкость стекла как одно из важнейших технологических свойств. Зависимость вязкости от температуры. «Короткие» и «длинные» стекла.
26. Стеклобой. Линия по подготовке стеклобоя. Роль стеклобоя в процессе стекловарения.
27. Пороки, возникающие в процессе варки стекла. Газовые, стекловидные, кристаллические включения.
28. Теоретические основы стекловарения. Стадии процесса стекловарения. Способы ускорения процесса варки стекла.
29. Теплофизические свойства стекол. Теплоемкость, теплопроводность, термостойкость. Влияние на эти свойства химического состава стекла.
30. Особенности стеклообразного состояния.
31. Поверхностное натяжение. Действие сил поверхностного натяжения на различных стадиях технологического процесса.

32. Сырьевые материалы для варки стекла. Виды сырьевых материалов. Требования к сырьевым материалам.
33. Классификация стекол по составу и назначению. Промышленные составы силикатных стекол.
34. Фазовое разделение стекол. Ликвация. Кристаллизация. Параметры, определяющие кристаллизационную способность стекол.
35. Особенности варки сульфатной шихты.
36. Теплофизические свойства стекол. Теплоемкость, теплопроводность, термостойкость. Влияние на эти свойства химического состава стекла.
37. Стеклобой. Линия по подготовке стеклобоя. Роль стеклобоя в процессе стекловарения.
38. Коэффициент термического линейного (КТЛР) и объемного расширения. Влияние отдельных оксидов на значение КТЛР.
39. Механизм разрушения стекол при воздействии различных химических реагентов.
40. Физико-химические основы приготовления шихты.
41. Вязкость стекла как одно из важнейших технологических свойств. Зависимость вязкости от температуры. «Короткие» и «длинные» стекла.
42. Способы повышения однородности шихты.
43. Способы формования изделий из стекла.

По 2 части:

6. Классификация стеклянных волокон и изделий из них.
7. Производство армированного стекла.
8. Производство листового стекла методом ВВС. Технические характеристики машины ВВС.
9. Влияние вязкости и поверхностного напряжения на процесс формования стеклоизделий.
10. Производство широкогорлой стеклянной тары.
11. Фидер, его устройство и назначение.
12. Формование изделий прессовыдуванием.
13. Производство стекловолокна двухстадийным способом.
14. Автоматизация процесса варки и выработки.
15. Подготовка стекломассы к формованию.
16. Производство листового стекла методом БВВС.
17. Производство полированного стекла. Устройство флоат-ванны и режим формования.
18. Основы формования ленты стекла на расплаве металла.
19. Производство узкогорлой тары.
20. Производство листового стекла. Сравнительная оценка методов ВВС и БВВС.
21. Классификация способов формования. Вязкостные характеристики.
22. Производство безопасных стекол.
23. Стекловаренные печи для варки листового стекла, их характеристика и конструкционные особенности.
24. Способ непрерывного проката. Основные технологические параметры.
25. Производство стеклянных блоков.
26. Интенсификация процесса варки.
27. Пеностекло, звуко- и теплоизоляционное. Газообразователи и процессы, протекающие при вспенивании.
28. Производство стеклянных труб.
29. Основные свойства стеклоизделий.
30. Основы формования стекловолокна. Способы производства.

31. Производство узорчатого стекла.
32. Пороки стекла, влияние способа формования на виды пороков.
33. Огнеупоры для стекловаренных печей. Требования, предъявляемые к ним.
34. Производство полированного стекла флоат-способом.
35. Архитектурно-строительные стекла, их назначение.
36. Шлакоситаллы, способ получения, основные свойства.
37. Одно и двухстадийные способы производства пеностекла.
38. Производство армированного стекла.
39. Производство полированного стекла тонких номиналов.
40. Пороки стекла, влияние способа формования на виды пороков.
41. Производство стеклопакетов.
42. Основные свойства стекловолокна.
43. Классификация способов формования. Вязкостные характеристики.
44. Производство стеклодрота.
45. Интенсификация процесса варки.
46. Подготовка стекломассы к формованию.
47. Производство шлакоситаллов и основные области применения.

3.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

- *Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).*
- *Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.*
- *Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.*
- *Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.*
- *При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.*
- *При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.*
- *Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо*

теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.
- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовых работах (проектах).

- Оценка по курсовой работе (курсовому проекту) выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсовой работы (проекта) при непосредственном участии преподавателей кафедры (структурного подразделения), руководителя курсовой работы (проекта), с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсовой работы (проекта). Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы (проекта) с указанием темы курсовой работы (проекта), а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсового проекта /курсовой работы

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсового проекта (курсовой работы)	2 неделя семестра	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-6 неделя семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания (опрос)	7 неделя семестра	На консультациях.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	8 неделя семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита выполненного задания	9 неделя семестра	На основе представленной пояснительной записки.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите	В соответствии со шкалой и критериями	Ведущий преподаватель,

		оценивания)	
Объявление результатов оценки выполненного задания	9 неделя семестра, на защите	На практическом занятии,	Ведущий преподаватель

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно и устно по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель,
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

4 Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

4.1 Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- материалы для проведения текущего контроля успеваемости
 - варианты контрольных заданий;
 - вопросы к коллоквиуму;
- перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости
- описание процедуры оценивания.

Для оценивания выполнения контрольных работ, используются следующие критерии оценивания:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном

	профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

4.2. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	2 неделя семестра	На практическом занятии, по вариантам	Ведущий преподаватель
Консультации по заданию	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет,	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-6 неделя семестра	в учебном классе	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания	7 неделя семестра	Опрос на практических занятиях	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	8 неделя семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита выполненного задания	9 неделя семестра		Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки выполненного задания	9 неделя семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
защиты курсового проекта/курсовой работы

ФИО _____ Группа _____

ФИО Преподавателя _____

Дата _____

Дисциплина _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ/ ПРОЕКТА		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение КП/КР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Общий комментарий

Рекомендации

Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Уровень знакомства с дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				
Уровень раскрытия междисциплинарных связей				
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)				
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, его общая композиция, логичность)				
Общая оценка				