

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института заочного
обучения
Гусев М.Н.
2016 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ХТИ
Павленко В.И.
2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ
СТЕКЛА И СТЕКЛОИЗДЕЛИЙ**

направление подготовки (специальность):

18.03.01 – Химическая технология

Направленность программы (профиль, специализация):

Химическая технология стекла и керамики

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
заочная

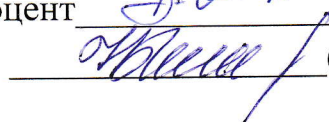
Институт: химико-технологический
Кафедра: технологии стекла и керамики

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 18.03.01-Химическая технология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1005
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 18.03.01-Химическая технология, профиль "Химическая технология стекла и керамики", введенного в действие в 2016 году.

Составитель: к.т.н., доцент  (В.И. Онищук)

 (Н.И. Бондаренко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Технологии стекла и керамики

/ Заведующий кафедрой  Е.И. Евтушенко

« 2 » 09 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технологии стекла и керамики

« 2 » 09 2016 г., протокол № 1

/ Заведующий кафедрой  (Евтушенко Е.И.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией ХТИ

« 15 » 09 2016 г., протокол № 1

Председатель  (Порожняк Л. А.)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные стадии технологических процессов художественной обработки архитектурно-строительного стекла, стеклянной тары, посуды и декоративных изделий из стекла; – параметры, определяющие эффективность технологических процессов; – требования нормативной документации, регламентирующие качество сырьевых материалов для производства архитектурно-строительного стекла, стеклянной тары, посуды и декоративных изделий из стекла; – методы и оборудование для определения эксплуатационных параметров изделий после художественной обработки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – произвести рациональный выбор методов, способов и приемов выработки или художественной обработки архитектурно-строительного стекла, стеклянной тары, посуды и декоративных изделий из стекла – определить экспериментальным и расчетным путем физико-химические свойства стекол, используемых для производства архитектурно-строительного стекла, стеклянной тары, посуды и декоративных изделий из стекла; – осуществить основные стадии технологического процесса художественной обработки стекла в лабораторных условиях; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами производства художественного стекла и художественной обработки стекла в холодном, «теплом» и «горячем» состояниях; – методами экспериментального определения физико-механических, химических и оптических свойств; – методами расчета стекольных шихт, температурно-временных режимов

			отжига, вязкости расплава, физических свойств стекол и разработки рационального технологического режима.
2	ПК-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организационную структуру автоматизированного контроля и управления процессом производства художественного стекла, художественной обработки листового стекла и других видов стеклоизделий; – технические характеристики и режимы эксплуатации тепловых агрегатов: стекловаренная печь, печь отжига; – технические характеристики оборудования для производства художественного стекла ручным и автоматизированным способами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитать удельные съемы стекломассы, скорости работы стеклоформирующих автоматов и оборудования для производства художественного стекла различной массы и вместимости, режим отжига; – выполнить контрольные замеры температуры в различных тепловых агрегатах; – провести определение эксплуатационных параметров стеклянной тары и стекловолоконистых материалов, регламентированных соответствующими нормативно-техническими документами; – читать информацию о ходе технологического процесса на мнемосхемах служб контроля и управления производством <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами визуального контроля показателей технологического процесса; – методами инструментального лабораторного и автоматизированного контроля показателей качества выпускаемой продукции; – способностью комплексной оценки правильности и стабильности ведения технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, оборудования автоматизированного инспекционного контроля и данным отдела технического контроля

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Введение в профессию
2	Тепловые процессы в технологии стекла и керамики
3	Сырьевые материалы в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов
4	Химическая технология стекла и стеклокристаллических материалов

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Контроль производства стекла и керамики
2	Выпускная квалификационная работа

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	26	2	24
лекции	18	2	16
лабораторные	8	-	8
практические	-	-	-
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	190	-	190
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	-	9
Другие виды самостоятельной работы	145	-	145
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	-	36 (экзамен)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Классификация технологий художественного стекла.					
	Технологии изготовления и декорирования художественного стекла в горячем состоянии. Технологии художественной обработки изделий из стекла в пластичном состоянии. Технологии художественной обработки изделий из стекла в холодном состоянии.	1	-	-	10
2. Составы и свойства художественного стекла.					
	Составы натрий-кальций-силикатных бесцветных, цветных и глушеных стекол, свинцового хрусталя. Физико-механические, теплофизические, химические и оптические свойства стекол для художественных изделий.	1	-	-	10
3. Основные и вспомогательные сырьевые материалы для производства художественного стекла.					
	Кварцевые пески, составы и марки кварцевых песков. Сырьевые материалы для введения в стекло различных оксидов. Красители, осветлители, глушители и ускорители варки стекла. Влияние качества сырьевых материалов на качество стекла.	1	-	1	10
3. Технология стекольных шихт.					
	Методы повышения качества сырьевых материалов. Технологические приемы подготовки и обработки сырьевых материалов. Дозирование и смешивание сырьевых материалов. Качество стекольных шихт. Влияние типа технологического оборудования на качество стекольных шихт.	1	-	1	10
4. Технология стекловарения.					
	Процессы, протекающие при варке стекла. Типы стекловаренных печей, используемых для варки стекла. Особенности процессов стекловарения и генерации тепла в печах различных конструкций. Способы загрузки шихты в печи различных конструкций. Технические и экологические характеристики печей различных конструкций. Способы интенсификации процессов стекловарения. Кондиционирование стекломассы.	2	-	-	20
5. Технологии художественного и декоративного архитектурно-строительных стекол.					
	Особенности технологии листовых декоративных стекол формуемых флоат-способом: «ритм», «блюз», «метелица», цветных окрашенных в массу, в поверхностном слое и накладных стекол. Особенности технологии лис-	3	-	-	27

	товых декоративных стекол, формуемых методом проката: узорчатое стекло, стекломрамор, стеклянная мозаика. Технологии смальт, марблита, стеклокремнезита.				
6. Технологии промышленной переработки листовых стекол.					
	Технологии механической, химической и лазерной обработки листового стекла. Технология витражей. Декорирование листовых стекол различными методами: химическое и механическое матирование, шелкотрафаретной и УФ-печати, ионно-плазменное напыление, роспись акриловыми красками, фьюзинг, гравировка.	3	-	2	27
7. Технологии художественных изделий из стекла.					
	Разновидности способов формования декоративно-художественных изделий из стекла. Технологии ручного и механизированного формования. Технология художественных изделий из натрийкальцийсиликатных бесцветных и окрашенных стекол. Технология накладного и филигранного стекла. Декорирование изделий в холодном, пластичном и горячем состоянии. Технология полых изделий из глушеного белого и цветных стекол. Технология изделий из свинцового хрусталя. Декорирование изделий из свинцового хрусталя.	3	-	3	27
9.	Технология лемпворк (мелкая пластика).	1	-	1	4
ВСЕГО		16	-	8	145

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Блок №1. Технология стеклянной тары				
1	Составы и свойства художественного стекла.	Определение плотности, общего и спектрального светопропускания бесцветных и окрашенных стекол различного химического состава	1	6
2	Основные и вспомогательные сырьевые материалы для производства художественного стекла.	Определение насыпной плотности, гранулометрического состава, внешнего вида и конфигурации зерен основных и вспомогательных сырьевых материалов	0,5	3
3	Технология стекольных шихт.	Приготовление шихты для проектного состава стекла. Уплотнение стекольной шихты	0,5	3
4	Технология стекольных шихт.	Определение химического состава стекольной шихты	-	-
5	Технология стекловарения.	Лабораторная варка стекла	-	-
6	Технологии механической и химической обработки листового стекла	Раскрой стекла. Обработка кромки стекла. Сверление отверстий в стекле.	1	6
		Шлифовка и полировка стекла	2	12
		Гравирование стекла абразивными инструментами	2	12
7	Технология витражей	Фьюзинг стекла	1	6

8	Декорирование листовых стекол различными методами: химическое и механическое матирование	Матирование стекла. Пескоструйная обработка стекла	-	-
ВСЕГО:			8	48

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Классификация технологий художественного стекла.	<p>Приведите классификацию способов изготовления и декорирования художественного стекла в горячем состоянии. Дайте краткую характеристику процессов изготовления художественного стекла. Дайте краткую характеристику процессов художественного декорирования стекла в горячем состоянии.</p> <p>Приведите классификацию способов художественной обработки изделий из стекла в пластичном состоянии. Дайте краткую характеристику процессов художественного декорирования стекла в пластичном состоянии.</p> <p>Приведите классификацию способов художественной обработки изделий из стекла в холодном состоянии. Дайте краткую характеристику процессов художественного декорирования стекла в холодном состоянии.</p>
2	Составы и свойства художественного стекла.	<p>Составы натрий-кальций-силикатных бесцветных, цветных и глушенных стекол, свинцового хрустала. Физико-механические свойства различных составов стекол для производства декоративно-художественных изделий. Теплофизические, химические и оптические свойства стекол для производства декоративно-художественных изделий.</p>
3	Основные и вспомогательные сырьевые материалы для производства художественного стекла.	<p>Кварцевые пески, составы и марки кварцевых песков. Сырьевые материалы для введения в стекло различных оксидов.</p> <p>Красители, осветлители, глушители и ускорители варки стекла. Влияние качества сырьевых материалов на качество стекла.</p>
4	Технология стекольных шихт.	<p>Методы повышения качества сырьевых материалов. Технологические приемы подготовки и обработки сырьевых материалов. Дозирование и смешивание сырьевых материалов.</p> <p>Качество стекольных шихт. Влияние типа технологического оборудования на качество стекольных шихт.</p>

5	Технология стекловарения.	Процессы, протекающие при варке стекла. Типы стекловаренных печей, используемых для варки стекла. Особенности процессов стекловарения и генерации тепла в печах различных конструкций. Способы загрузки шихты в печи различных конструкций. Технические и экологические характеристики печей различных конструкций. Способы интенсификации процессов стекловарения. Кондиционирование стекломассы.
6	Технологии художественного и декоративного архитектурно-строительных стекол.	Особенности технологии листовых декоративных стекол формируемых флоат-способом: «ритм», «блюз», «метелица», цветных окрашенных в массу, в поверхностном слое и накладных стекол. Особенности технологии листовых декоративных стекол, формируемых методом проката: узорчатое стекло, стекломрамор, стеклянная мозаика. Технологии смальт, марблита, стеклокремнезита.
7	Технологии художественной обработки листового стекла.	Технологии механической, химической и лазерной обработки листового стекла. Технология витражей. Декорирование листовых стекол различными методами: химическое и механическое матирование, шелкотрафаретной и УФ-печати, ионно-плазменное напыление, роспись акриловыми красками, фьюзинг, гравировка.
8	Технологии художественных изделий из стекла.	Разновидности способов формирования декоративно-художественных изделий из стекла. Технологии ручного и механизированного формирования. Технология художественных изделий из натрий-кальций-силикатных бесцветных и окрашенных стекол. Технология накладного и филигранного стекла. Декорирование изделий в холодном, пластичном и горячем состоянии.
9	Технология лемпворк (мелкая пластика).	Охарактеризуйте особенности технологии лемпворк и используемое оборудование. Дайте характеристику процессов технологии лемпворк

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Учебным планом не предусмотрены.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Индивидуальные домашние задание предназначено для более глубокого изучения студентом заочной формы обучения определенного раздела тем, приведенных в п. 4.1 и 4.2, что обеспечивает дополнительную подготовку студентов к экзамену, инициирует самостоятельную работу с литературой и повышает качество приобретаемых знаний.

В состав индивидуального домашнего задания входят 2 вопроса, которые преподаватель определяет каждому студенту, используя метод случайной выборки из перечня контрольных вопросов, сформулированных в п.5.1.

Индивидуально домашнее задание должно содержать следующую информацию:

- современное состояние технологии художественной обработки архитектурно-строительного стекла, стеклянной тары и других видов стеклоизделий;

- технология художественного стекла, посуды и декоративных изделий из стекла

- информация о современных методах, способах, приемах оборудовании и инструментах, используемых для художественной обработке конкретного вида стеклоизделий;

- сведения и данные, обеспечивающие максимально возможное раскрытие сути заданных в ИДЗ вопросов, полученные из различных литературных источников.

Пример ИДЗ.

Вопрос №1. Приведите классификацию способов художественной обработки изделий из стекла в «горячем», пластичном и «холодном» состояниях.

Вопрос №2. Особенности технологии листовых декоративных стекол, формируемых методом проката: узорчатое стекло, стекломрамор, стеклянная мозаика. Технологии смальт, марблита, стеклокремнезита.

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гулоян, Ю. А. Физико-химические основы технологии стекла: учеб. пособие / Ю. А. Гулоян. – Владимир: Транзит-Икс, 2008. – 735 с.

2. Минько, Н. И. История развития и основы технологии стекла: учеб. пособие / Н. И. Минько, В. М. Нарцев, Р. Г. Мелконян. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. – 396 с.

3. Ланцетти А. Г., Нестеренко М. Л. Изготовление художественного стекла: учеб. для худож. вузов и худож.-пром. Училищ. Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Высшая школа, 1987. 304 с.

4. Энтелис Ф.С. Формование и горячее декорирование стекла. Учебное пособие. Ленинград, Ленингр. инж.-строит. ин-т , 1982. 140 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Косогорова Л. В., Неретина Л.В. Основы декоративно-прикладного искусства : учеб. для студентов высш. проф. образования. М.: Академия, 2012. 219 с.

2. Ланцетти А. Г., Нестеренко М. Л. Изготовление художественного стекла: учеб. для худож. вузов и худож.-пром. Училищ. Изд. 2-е, перераб. и доп. -Москва: Высшая школа, 1987. 304 с.

3. Энтелис Ф.С. Формование и горячее декорирование стекла. Учебное пособие. Ленинград, Ленингр. инж.-строит. ин-т , 1982. – 140 с.

4. Основы технологии и художественной обработки силикатных материалов [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Самченко С. В. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. 61 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. www.iprbookshop.ru
2. <http://www.bibliotekar.ru>
3. www.dcrystal.ru
4. www.ghz.ru
5. bahmetartel.ru
6. www.dic.academic.ru
7. www.finfifty.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для чтения лекционного курса используются специализированные аудитории № 126, 230 УК2.

Лабораторные занятия по технологии художественной обработки стекла и стеклоизделий проводятся в специализированных лабораториях № 220, 222, 224, 228, оснащенных оборудованием для механической обработки поверхности и термической обработки стекла: станок для механизированной резки стекла, станок алмазного гранения стекла САГ-2, шлифовально-полировальные станки, муфельные печи электросопротивления для термической обработки и варки стекла. Практические занятия по изготовлению авторской работы производится в учебно-научно-производственной лаборатории «Хрусталик», которая оснащена комплексом оборудования для механической (резка, сверление, кромкование) и термической (моллирование, фьюзинг, лемпворкинг) обработки стекла. УНПЛ «Хрусталик» располагает опытно-промышленной стекловаренной печью, мощностью 500 кг/сут изделий художественного стекла, а также полным набором инструментов и оснастки для производства художественных изделий из стекла.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный
год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «07» сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Е.И. Евтушенко
подпись, ФИО

Директор института _____ В.И. Павленко
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный
год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «28» мая 2018 г.

/Заведующий кафедрой _____ Е.И. Евтушенко

подпись, ФИО

Директор института _____ В.И. Павленко

подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями п. 3 и 4:

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	14	2	12
лекции	10	2	8
лабораторные	4	-	4
практические	-	-	-
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	202	-	202
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	8	-	8
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	158	-	158
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36 (экзамен)	-	36 (экзамен)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Классификация технологий художественного стекла.					
	Технологии изготовления и декорирования художественного стекла в горячем состоянии. Технологии художественной обработки изделий из стекла в пластичном состоянии. Технологии художественной обработки изделий из стекла в холодном состоянии.	2	-	-	25
2. Составы и свойства художественного стекла.					

	Составы натрий-кальций-силикатных бесцветных, цветных и глушеных стекол, свинцового хрустала. Физико-механические, теплофизические, химические и оптические свойства стекол для художественных изделий.	1	-	-	25
3. Основные и вспомогательные сырьевые материалы для производства художественного стекла.					
	Кварцевые пески, составы и марки кварцевых песков. Сырьевые материалы для введения в стекло различных оксидов. Красители, осветлители, глушители и ускорители варки стекла. Влияние качества сырьевых материалов на качество стекла.	1	-	-	20
4. Технологии промышленной переработки листовых стекол.					
	Технологии механической, химической и лазерной обработки листового стекла. Технология витражей. Декорирование листовых стекол различными методами: химическое и механическое матирование, шелкотрафаретной и УФ-печати, ионно-плазменное напыление, роспись акриловыми красками, фьюзинг, гравировка.	2	-	2	35
5. Технологии художественных изделий из стекла.					
	Разновидности способов формования декоративно-художественных изделий из стекла. Технологии ручного и механизированного формования. Технология художественных изделий из натрий-кальций-силикатных бесцветных и окрашенных стекол. Технология накладного и филигранного стекла. Декорирование изделий в холодном, пластичном и горячем состоянии. Технология полых изделий из глушенного белого и цветных стекол. Технология изделий из свинцового хрустала. Декорирование изделий из свинцового хрустала.	3	-	2	35
6.	Технология лемпворк (мелкая пластика).	1	-	-	13
ВСЕГО		10	-	4	158

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов в СРС
1.	Технологии механической и химической обработки листового стекла	Раскрой стекла. Обработка кромки стекла. Сверление отверстий в стекле.	1	5
		Шлифовка и полировка стекла Гравирование стекла абразивными инструментами	1	5
2.	Технология витражей	Фьюзинг стекла.	1	5
3.	Декорирование листовых стекол различными методами: химическое и механи-	Матирование стекла. Пескоструйная обработка стекла.	1	5

	чешское матирование			
			ВСЕГО:	2 20

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.
Протокол № 11 заседания кафедры от «24» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ **Е.И. Евтушенко**

подпись, ФИО

Директор института _____ **В.И. Павленко**

подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный
год.


Протокол № 9 заседания кафедры от «13» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Евтушенко Е.И.
подпись, ФИО

Директор института _____ Павленко В.И.
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры от «17» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ Дороганов В.А.

подпись, ФИО

Директор института _____ Ястребинский Р.Н.

подпись, ФИО

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Технология художественной обработки стекла и стеклоизделий».

1. Подготовка к лекции.

Лекции по дисциплине «Технология художественной обработки стекла и стеклоизделий» читаются в специализированных аудиториях, оборудованных проектором, ноутбуком, экраном, позволяющим демонстрировать слайд-лекции для освоения лекционного теоретического материала.

Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект.

Для эффективного самостоятельного изучения дисциплины студенты должны:

- в рамках самостоятельной работы производить аналитический обзор по материалам учебной и научно-популярной литературы, обеспечивающий эффективное ознакомление с предметной областью при подготовке к практическим занятиям и их защите;

- в момент прохождения практик активно знакомиться с материалами и их свойствами, использовать различные материалы при выполнении творческих работ в рамках других дисциплин учебного плана;

- активно использовать рекомендованные учебники и др. литературные источники.

2. Подготовка к лабораторным работам. Темы лабораторных работ доводятся студентам на первом занятии. К каждому практическому занятию студент готовится самостоятельно: изучает и конспектирует теоретические сведения, изучает конспект лекций, основную и дополнительную литературу, видеоматериалы, полученные из «Internet», разрабатывает эскизы изделий в соответствии с темой занятия.

3. Экзамен по дисциплине «Технология художественной обработки стекла и стеклоизделий» принимает комиссия, состоящая из преподавателей кафедры «Технология стекла и керамики (2-3чел.) в соответствии с расписанием экзаменационной сессии. К сдаче экзамена допускаются студенты, которые выполнили и защитили лабораторные работы. Экзаменационный билет состоит из 2-х вопросов, из числа приведенных в п. 5.1.