

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

30 » 06 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.05**

**Прогрессивное оборудование предприятий химической отрасли**

(Индекс дисциплины)

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **54** Химических технологий

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки: **18.04.01. Химическая технология**

Химическая технология биоактивных веществ, красителей и

Профиль подготовки: **волокнистых материалов**

Уровень образования: **Магистратура**

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>144</b>		
	Аудиторные занятия	<b>68</b>		
	Лекции	17		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	51		
	Самостоятельная работа	40		
	Промежуточная аттестация	<b>36</b>		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3		
	Зачет			
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>4</b>		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная			<b>4</b>									
Очно-заочная												
Заочная												

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № \_\_\_\_\_ .

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области модернизации отделочных производств с привлечением последних достижений науки и техники в области машиностроения.

## 1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть максимально подробно основные конструкционные особенности, нововведения и отличия новейших образцов отделочного оборудования.
- Показать особенности и выигрышные стороны применения современных способов отделки текстильных материалов.
- Раскрыть принципы модернизации и диверсификации отделочных производств.

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-4	готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез.	<i>второй этап</i>
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Основные теоретические концепции и практические методы определения технико-экономической эффективности использования того или иного оборудования и экологической выгоды от его выбора. Уметь: Применять полученные знания для правильного выбора эффективного специального оборудования для различных технологических переходов и режимов на всех этапах отделки тканей и трикотажных полотен. Владеть: методами определения технико-экономической эффективности использования того или иного оборудования и экологической выгоды от его выбора.		
ПК-1	способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	<i>второй этап</i>
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: проблемы и перспективы повышения качества отделки тканей, трикотажных полотен и изделий на их основе за счет изменения аппаратного оснащения производства, изменения последовательности агрегирования машин и линий. Уметь: устанавливать и налаживать оборудование при проведении испытаний, исследований опытных образцов, в соответствии со способом отделки различных тканей, трикотажных полотен и изделий с целью получения конкурентной продукции, исследовать состояние рынка по разрабатываемому ассортименту.		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
Владеть:		
навыками определения технико-экономической эффективности использования того или иного оборудования и экологической выгоды от его выбора.		

### 1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии (ОПК-4);
- Дополнительные главы химии (ОПК-4);
- Информационные технологии в науке и образовании (ОПК-4);
- Современные компьютерные технологии (ОПК-4);
- Научные принципы химико-технологических процессов отделочного производства (ОПК-4);
- Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии (ОПК-4);
- Информационные технологии в науке и образовании (ОПК-4);
- Научные принципы химико-технологических процессов отделочного производства (ОПК-4);
- Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы. Часть 1 (ПК-1);
- Научно-исследовательская работа (ПК-1);
- Производственная практика (ПК-1).
- 

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Принципиально новые технологии отделки текстильных материалов. Экологизация производств.</b>			
Тема 1. Современные способы отделки текстильных материалов, возможное аппаратное оформление процесса. Современные тенденции развития отрасли.	5		
Тема 2. Усовершенствованные методы и способы интенсификации процессов отделки текстильных материалов.	5		
Тема 3. Последние достижения науки и техники в области экологизации отделочных производств, конструкционные особенности.	6		
Тема 4. Современные модификации внутрифабричного транспорта предприятий отрасли.	6		
<b>Текущий контроль 1 (опрос).</b>	<b>2</b>		
<b>Учебный модуль 2. Прогресс в области оборудования для отделки текстильных материалов.</b>			
Тема 5. Оборудование для подготовки текстильных материалов к запуску в производство (в том числе и оборудование для сухих способов отделки).	7		
Тема 6. Оборудование отбельно-приготовительных цехов.	6		
Тема 7. Оборудование красильно-печатных цехов.	7		
Тема 8. Оборудование аппретурных цехов.	6		
<b>Текущий контроль 2 (опрос).</b>	<b>2</b>		
<b>Учебный модуль 3. Оборудование для выпуска продукции ограниченными партиями, лабораторное оборудование.</b>			
Тема.9. Оборудование, обеспечивающие выпуск готовой продукции партиями малого объема.	6		
Тема 10. Образцы оборудования для проведения испытаний новых способов отделки и режимов обработок (для технологов производственных лабораторий).	6		
Тема 11. Оборудование для обработки волокна, пряжи, нитей.	7		
Тема 12. Современное оборудование для обработки трикотажных полотен, шерстяных текстильных материалов.	7		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Текущий контроль 3 (опрос).</b>	<b>2</b>		
<b>Учебный модуль 4. Последние достижения в области автоматического контроля и регулирования технологических процессов.</b>			
Тема 13. Контроль и регулирование температуры и давления.	6		
Тема 14. Контроль и регулирование концентрации рабочих растворов.	6		
Тема 15. Контроль и регулирование расхода жидкостей.	7		
Тема 16. Контроль и регулирование параметров движения ткани.	7		
<b>Текущий контроль 4 (опрос).</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)</b>	<b>36</b>		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>		

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	3	1				
2	3	1				
3	3	1				
4	3	1				
5	3	2				
6	3	1				
7	3	1				
8	3	1				
9	3	1				
10	3	1				
11	3	1				
12	3	1				
13	3	1				
14	3	1				
15	3	1				
16	3	1				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>17</b>				

#### 3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Ситуационные задачи. Поиск и выбор оборудования для осуществления требуемых процессов отделки текстиля. Практическое занятие.	3	3				
2	Ситуационные задачи. Поиск и выбор оборудования для осуществления требуемых процессов отделки текстиля. Практическое занятие.	3	3				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
3	Ситуационные задачи. Практика организации производственных процессов по снижению техногенного воздействия на окружающую среду. Практическое занятие.	3	3				
4	Поиск и анализ оборудования для транспортировки текстильных материалов по предприятию отрасли. Практическое занятие.	3	3				
5	Анализ и способы применения отечественной и мировой практики отделки текстильных материалов на участке подготовки текстильных материалов. Практическое занятие.	3	4				
6	Анализ и способы применения отечественной и мировой практики отделки текстильных материалов на участке отбельно-приготовительного цеха. Практическое занятие.	3	4				
7	Анализ и способы применения отечественной и мировой практики отделки текстильных материалов на участке красильно-печатного цеха. Семинар.	3	4				
8	Анализ и способы применения отечественной и мировой практики отделки текстильных материалов на участке аппретурного цеха. Семинар.	3	3				
9	Ситуационные задачи (выбор и примерный расчет оборудования для выпуска готовой продукции партиями малого объема). Практическое занятие.	3	3				
10	Ситуационные задачи (выбор и примерный расчет оборудования для проведения испытаний новых способов отделки и режимов обработок (для технологов производственных лабораторий)). Практическое занятие.	3	3				
11	Анализ современного оборудования для обработки волокна, пряж, нитей. Семинар.	3	3				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
12	Поиск и анализ современного оборудования для обработки трикотажных полотен, шерстяных текстильных материалов. Семинар.	3	3				
13	Виды современных датчиков для контроля и регулирования температуры и давления. Семинар.	3	3				
14	Конструкции современных средств для контроля и регулирования концентрации рабочих растворов. Семинар.	3	3				
15	Конструкции современных средств для контроля и регулирования расхода жидкостей. Семинар.	3	3				
16	Виды современных датчиков для контроля и регулирования параметров движения ткани. Семинар.	3	3				
<b>ВСЕГО:</b>			<b>51</b>				

### 3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено.

## 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено.

## 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1, 2, 3, 4	Опрос	3	4				

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	20				
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	3	20				
Подготовка к экзамену	3	36				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>76</b>				

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Проблемная лекция-диалог со студентами по приоритетным направлениям в области прогрессивного оборудования для предприятий химической отрасли.	6		
Практические и семинарские занятия	Ситуационные задачи, поиск вариантов решения проблемных ситуаций с применением прогрессивного оборудования.	20		
<b>ВСЕГО:</b>		26		

## 7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

### Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1.	Активность на аудиторных занятиях	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>посещение лекций – 1 балл за каждое лекционное занятие (всего 17 лекционных занятий в семестре), максимум <b>17</b> баллов);</li> <li>посещение семинарских и практических занятий – 3 балла каждое занятие (всего 17 занятий), максимум <b>51</b> балл.</li> <li>4 балла за подготовку и активное участие в семинарских занятиях (ответы на вопросы, выступления, участие в дискуссиях), всего 8 семинарских занятий, максимум <b>32</b> балла; Максимум <b>100</b> баллов.</li> </ul>
2.	Прохождение текущего контроля по дисциплине	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>по 1,5 балла за правильный ответ на вопрос при опросе (всего 16 вопросов, 4 опроса), всего <b>96</b> баллов;</li> <li>4 балла за правильное выполнение экспресс-задания; Максимум <b>100</b> баллов.</li> </ul>
3.	Сдача экзамена	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – 25 баллов за правильный ответ на вопрос, всего 2 вопроса., максимум <b>50</b> баллов;</li> <li>выполнение практического задания (1 задание) – 50 баллов, максимум <b>50</b> баллов; Максимум <b>100</b> баллов.</li> </ul>
<b>Итого (%):</b>		100	

### Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература



а) основная учебная литература

1. Киселев А. М. Экотехнологии отделки текстильных материалов [Электронный ресурс]: монография / Киселев А. М., Епишкина В. А., Целмс Р. Н., Буринская А. А. — СПб.: СПГУТД, 2016.— 328 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=3316](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3316), по паролю.

2. Дянкова Т. Ю. Химическая технология текстильных материалов. Ч. 2. Крашение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дянкова Т. Ю. — СПб.: СПГУТД, 2015.— 121 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2339](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2339), по паролю.

3. Дянкова Т. Ю. Прогрессивное оборудование предприятий химической отрасли. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дянкова Т. Ю., Останен А. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 81 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2017119](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017119), по паролю.

б) дополнительная учебная литература

1. Епишкина В. А. Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Часть 3. Химия и технология химической чистки изделий из текстиля, кожи и меха [Электронный ресурс]: учебное пособие / Епишкина В. А., Целмс Р. Н. — СПб.: СПГУТД, 2015.— 86 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2875](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2875), по паролю.

2. Дянкова Т. Ю. Химическая технология облагораживания текстильных изделий. Ч. 2. Крашение в неводных средах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дянкова Т. Ю., Семешко О. Я. — СПб.: СПбГУПТД, 2015.— 88 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=3353](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3353), по паролю.

3. Буринская А. А. Химическая технология текстильных материалов. Часть 1. Строение, свойства, теория и технология подготовки текстильных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Буринская А. А. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 91 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1995](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1995), по паролю.

**8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2015811](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811), по паролю.

2. Караулова И. Б. Организация самостоятельной работы обучающихся / И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУТД, 2014. — 26 с. — Режим доступ [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2014550](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550), по паролю.

**8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>.

2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД: <http://publish.sutd.ru>.

**8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Windows 10;

2. OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc.

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Мультимедийный комплекс для применения интерактивных методов обучения.

**8.6. Иные сведения и (или) материалы**

Презентация. Образцы текстильных материалов. Некоторые узлы оборудования. Рекламные проспекты ведущих отечественных и зарубежных производителей оборудования, химматериалов и текстильно-вспомогательных веществ.

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
---	---------------------------------------

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Очень широко рассматривается зарубежный опыт по отрасли. Весь излагаемый материал демонстрируется с использованием плакатов, слайдов, фильмов об оборудовании и производстве (с обязательными комментариями преподавателя) рекламных проспектов производителей оборудования и химматериалов по каждой конкретной рассматриваемой теме.
Практические занятия	Разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике; навыками работы в малых группах.
Самостоятельная работа	Приобретение дополнительной информации (сверх лекционного курса) о прогрессивном оборудовании предприятий отрасли с закреплением материала полученного на аудиторных занятиях, подготовка к практическим занятиям, подготовка к экзамену.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

#### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-4 / ВТОРОЙ ЭТАП	Подбирает физические приемы активирования текстильных материалов на стадии их подготовки: запаривание, сухой прогрев, вакуумирование, низкотемпературная плазма, электромагнитные поля токов ВЧ и СВЧ, ИК - и УФ-излучения.	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
	обосновывает выбор и предлагает комбинации технологического оборудования для отделки хлопчатобумажных, льняных, полульняных, шерсть содержащих и шелковых волокнистых материалов.	Практическое задание	Комплект практических заданий (3)
	Предлагает внедрение новых экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий с использованием новейшего оборудования на всех этапах отделочного производства.	Практическое задание	Комплект практических заданий (3)
ПК-1 / ВТОРОЙ ЭТАП	Перечисляет и поясняет основные технологические стадии производства волокнистых материалов со специальными и потребительскими свойствами, состав и технические характеристики базового оборудования для отделки тканей и трикотажа различного сырьевого состава.	Вопросы для устного собеседования	Комплект практических заданий (3)
	предлагает возможные пути оптимизации технологии и современное оборудование для выпуска текстильных материалов различного назначения, оценивает потребности рынка в выпускаемом продукте.	Практическое задание	Комплект практических заданий (3)
	использует новейшие способы производства и правила безопасной эксплуатации оборудования, осуществления контроля технологического процесса	Практическое задание	Комплект практических заданий (3)

#### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Устное собеседование
86 - 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. <b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). <b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b>

## 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

### 10.2.1. Перечень вопросов, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Современные способы отделки текстильных материалов, возможное аппаратное оформление процесса. Современные тенденции развития отрасли.	1
2	Усовершенствованные методы и способы интенсификации процессов отделки текстильных материалов.	2
3	Последние достижения науки и техники в области экологизации отделочных производств, конструкционные особенности.	3
4	Современные модификации внутрифабричного транспорта предприятий отрасли.	4
5	Оборудование для подготовки текстильных материалов к запуску в производство (в том числе и оборудование для сухих способов отделки).	5
6	Оборудование отбельно-приготовительных цехов.	6
7	Оборудование красильно-печатных цехов.	7
8	Оборудование аппретурных цехов.	8
9	Оборудование, обеспечивающие выпуск готовой продукции партиями малого объема.	9
10	Образцы оборудования для проведения испытаний новых способов отделки и режимов обработок (для технологов производственных лабораторий).	10
11	Оборудование для обработки волокна, пряж, нитей.	11
12	Современное оборудование для обработки трикотажных полотен, шерстяных текстильных материалов.	12
13	Контроль и регулирование температуры и давления.	13
14	Контроль и регулирование концентрации рабочих растворов.	14
15	Контроль и регулирование расхода жидкостей.	15

**Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

**10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

**Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Ответ
1	<b>Тема 1. Современные способы отделки текстильных материалов, возможное аппаратное оформление процесса. Современные тенденции развития отрасли.</b> Охарактеризуйте требования, предъявляемые к химику-технологу на современных текстильных предприятиях.	Для обслуживания современного оборудования и управления им химик-технолог должен обладать разносторонними знаниями и навыками в области не только отделки и облагораживания полимерных материалов, но и технике текстильного производства, его оборудования, должен хорошо понимать связь между технологическими процессами и конструктивными особенностями машин и поточных линий. Ряд процессов отделки и облагораживания полимерных материалов протекает в агрессивных средах, что требует повышенного внимания к контролю технологических процессов с целью предупреждения деструкции полимерного материала, к вопросам защиты рабочих от воздействия вредных выделений и химических реактивов, а также проведения мероприятий по защите оборудования от коррозии.
2	<b>Тема 2. Усовершенствованные методы и способы интенсификации процессов отделки текстильных материалов.</b> Приведите перспективные способы интенсификации текстильных технологий.	Перспективные способы интенсификации текстильных технологий: 1. Инфракрасный нагрев (ИК-нагрев). 2. Низкотемпературная плазма. 3. Фотохимическая (ультрафиолетовая (УФ)) активация. 4. Ультразвуковая обработка.
3	<b>Тема 3. Последние достижения науки и техники в области экологизации отделочных производств, конструкционные особенности.</b> Приведите краткую характеристику конструкционных материалов, используемых при производстве прогрессивного оборудования предприятий химической отрасли.	Для изготовления машин и аппаратов отделочного оборудования находят применение чугуны, углеродистые конструкционные и легированные стали различных марок. В значительно меньшей степени применяются цветные металлы, относящиеся к дефицитным. Широкое распространение получили различные неметаллические материалы и защитные покрытия. Коррозия металлических частей машин может стать причиной преждевременного выхода оборудования из строя. Одним из наиболее надёжных способов защиты является применение легированных нержавеющей сталей.

**10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

\*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

### **10.3.3. Особенности проведения экзамена**

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающемуся можно пользоваться калькулятором. Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.