

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ФТД.В.02**

(индекс дисциплины)

**История бумаги и бумажного производства**

(Наименование дисциплины)

Кафедра:

**5**

Код

Истории, философии и культурологии

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология упаковочного производства

Уровень образования: Бакалавриат

### 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>72</b>      |                       |                  |
|                                                                                                                     | Аудиторные занятия       | <b>14</b>      |                       |                  |
|                                                                                                                     | Лекции                   | 14             |                       |                  |
|                                                                                                                     | Лабораторные занятия     |                |                       |                  |
|                                                                                                                     | Практические занятия     |                |                       |                  |
|                                                                                                                     | Самостоятельная работа   | 58             |                       |                  |
|                                                                                                                     | Промежуточная аттестация |                |                       |                  |
| Формы контроля по семестрам (номер семестра)                                                                        | Экзамен                  |                |                       |                  |
|                                                                                                                     | Зачет                    | 8              |                       |                  |
|                                                                                                                     | Контрольная работа       |                |                       |                  |
|                                                                                                                     | Курсовой проект (работа) |                |                       |                  |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>                                                             |                          | <b>2</b>       |                       |                  |

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

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

На основании учебных планов №         б 290303-3\_20        

Кафедра-разработчик:         Истории, философии и культурологии        

Заведующий кафедрой:         Козлов С.А.        

### **СОГЛАСОВАНИЕ:**

Выпускающая кафедра:         Технологии целлюлозы и композиционных материалов        

Заведующий кафедрой:         Аким Э.Л.        

Методический отдел:         Смирнова В.Г.

# 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

Познакомить слушателей с историей целлюлозно-бумажного производства для формирования общепрофессиональных компетенций

## 1.3. Задачи дисциплины

- рассмотреть важнейшие этапы истории бумаги и целлюлозно-бумажного производства;
- дать базовые представления об истории бумагоделательной техники и оборудования;
- способствовать расширению гуманитарного и профессионального кругозора обучающихся.

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

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формулировка компетенции                                                                       | Этап формирования |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | способность определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике | 3                 |
| <b>Планируемые результаты обучения</b><br>Знать:<br>1) важнейшие этапы мировой и национальной истории бумаги и ее производства;<br>2) историю бумагоделательной техники и оборудования;<br>3) базовую библиографию по теме курса.<br>Уметь:<br>1) понимать обусловленность развития технической мысли историко-экономическим и социокультурным контекстом;<br>2) оценивать историческую роль и перспективы отечественной инженерно-конструкторской корпорации в мировом бумагоделательном машиностроении;<br>3) применять полученные знания и навыки на практике.<br>Владеть:<br>1) навыками анализа историко-технологической информации;<br>2) понятийным аппаратом дисциплины. |                                                                                                |                   |

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

- Введение в технологию композиционных материалов (ПК-1)
- История упаковки (ПК-1)
- Системы автоматизированного проектирования упаковочного производства (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. История мирового бумажного производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                       |                  |
| Тема 1. Предмет, задачи и цели курса. Генезис бумаги. Появление <i>квази бумаги</i> или <i>бумажного войлока</i> как нового упаковочного материала. Основные дискуссионные вопросы технологии и бытования <i>квази-бумаги</i> . Технологические компиляции Цай-Луны и рождение <i>бумаги</i> как нового писчего материала. Технология бумаги. Основные условия и хронологические этапы | 8              |                       |                  |

| Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем (часы)   |                       |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | очное обучение | очно-заочное обучение | заочное обучение |
| истории бумажного производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                       |                  |
| Тема 2. Бумага Востока. Древняя дальневосточная бумага. История и технология бумажного производства в Китае во II–VIII вв. Находки древней китайской бумаги (Хара-Хото, Лу лан, Дуньхуан). Технология древней китайской бумаги. Бумага в культуре Китая. <i>История и технология бумажного производства в Корее и Японии</i> . Проникновение бумаги в Корею и Японию. Периодизация средневекового японского бумажного производства. Особенности японской технологии ручного производства бумаги. Бумага в культуре Кореи и Японии. Бумага в мусульманском мире. Техно-технологические новшества в бумажном производстве арабов. Бумага в исламской культуре. | 10             |                       |                  |
| Тема 3. Ручное производство бумаги на Западе. Первый этап механизации в бумажном производстве («Итальянская бумажная революция», XIV в.). Классический век европейской бумаги (XV–XVI вв.). Бумага и начало книгопечатания в Европе. Второй этап механизации в бумажном производстве (XVII–XVIII вв.) и его культурные и экономические последствия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10             |                       |                  |
| Тема 4. Фабричная индустрия бумаги XIX–XX вв. Рождение бумагоделательного машиностроения. Технологический переворот второй половины XIX в. Основные изменения в бумажной индустрии в 1860-1950 гг. Современная целлюлозно-бумажная промышленность. Тенденции в развитии отрасли конца XX в. – начала XXI в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10             |                       |                  |
| <b>Текущий контроль 1: Тестирование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2              |                       |                  |
| <b>Учебный модуль 2. История производства бумаги в России</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                       |                  |
| Тема 5. Бумага в России в XIV – первой пол. XVIII вв. Импортная бумага в России в XIV–XVII вв. Ранние попытки производства отечественной бумаги в XVI–XVII вв. Начало непрерывного бумажного производства в первой четверти XVIII в. Русская фабрика XVIII в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8              |                       |                  |
| Тема 6. Бумага в России в конце XVIII – начале XX. Бумага в эпоху «битвы империй» (1760–1815 гг.). Бумажная промышленность России перед Великой реформой. Переход к промышленному капитализму и машинному производству бумаги (1861–1901 гг.). Российская бумажная промышленность и расцвет издательского дела во второй половине XIX – начале XX в. Союз писчебумажных фабрикантов в России (1901–1918) как первая модель самоорганизации отрасли.                                                                                                                                                                                                          | 10             |                       |                  |
| Тема 7. История бумажного производства в СССР. Современное состояние и перспективы развития отрасли.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8              |                       |                  |
| <b>Текущий контроль 2: Тестирование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2              |                       |                  |
| <b>Промежуточная аттестация по дисциплине: Зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4              |                       |                  |
| <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>72</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                    | 8              | 2            |                       |              |                  |              |
| 2                    | 8              | 2            |                       |              |                  |              |
| 3                    | 8              | 2            |                       |              |                  |              |
| 4                    | 8              | 2            |                       |              |                  |              |
| 5                    | 8              | 2            |                       |              |                  |              |
| 6                    | 8              | 2            |                       |              |                  |              |
| 7                    | 8              | 2            |                       |              |                  |              |
| <b>ВСЕГО:</b>        |                | <b>14</b>    |                       |              |                  |              |

### 3.2. Практические и семинарские занятия

Не предусмотрено

### 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                                                    | Тестирование          | 8              | 2      |                       |        |                  |        |

## 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        | 8              | 54           |                       |              |                  |              |
| Подготовка к зачету                      | 8              | 4            |                       |              |                  |              |
| <b>ВСЕГО:</b>                            |                | <b>58</b>    |                       |              |                  |              |

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Не предусмотрено

### 7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. История целлюлозно-бумажной промышленности России [Текст] / ред. В.А. Чуйко, Е.Б. Антропова, А.П. Балаченкова, М.И. Бусыгин и др. – М.: РАО Бумпром, 2008. – 269 с.
2. Балаченкова А.П. История бумаги и бумажного производства: учеб.пособие. – СПб.: СПбГТУРП, 2011. – 52 с.– URL: <http://nizrp.narod.ru/istorbumagi/htm> (ЭБ ВШТЭ)

б) дополнительная учебная литература

1. Малкин И.Т. История бумаги. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. 195 с. – (Академия наук — рабочему).
2. Участкина З.В. Развитие бумажного производства в России. – М.: Лесная промышленность, 1972. – 239 с.

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

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

1. International Association of Paper Historians (IPH): Офиц. сайт. – URL: <http://www.paperhistory.org> (дата обращения 12.04.2011).
2. Bernstein: The Memory of Paper: Интернет-портал. – URL: [www.bernstein.oeaw.ac.at/](http://www.bernstein.oeaw.ac.at/) (дата обращения 01.06.2016).
3. Музей бумаги в Капелладес (Испания): Офиц. сайт. – URL: <http://www.mmp-capellades.net> (дата обращения 01.06.2016).
4. Музей бумаги в Силькеборге (Дания): Офиц. сайт. – URL: <http://www.papirmuseet.dk> (дата обращения 01.06.2016).
5. Музей бумажной мельницы в г. Холмен (Швеция): Офиц. сайт. – URL:

<http://www.holmenpaper.com/main.aspx?ID=d644dab0-2f09-46ae-975c-04ab7746f462> (дата обращения 01.06.2016).

6. Музей бумаги и филиграней в г. Фабриано (Италия): Официальный сайт. – URL:

<http://www.cadnet.marche.it/museo/index.html> (дата обращения 01.06.2016).

7. Музей бумаги в Эчидзе (Япония): Официальный сайт. – URL: [http://www.jnto.go.jp/eng/SIT/09\\_fukui/html/1806.html](http://www.jnto.go.jp/eng/SIT/09_fukui/html/1806.html) (дата обращения 01.06.2016).

8. Музей бумаги в Мино (Япония): Официальный сайт. – URL: <http://www.kankou-gifu.or.jp/en/05/01.html> (дата обращения 01.06.2016).

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

1. Microsoft Windows 8.1;
2. Microsoft Office Professional 2013

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

1. Стандартно оборудованная аудитория с мультимедийным комплексом

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

##### Документальные фильмы (DVD):

1. **Developments in Hand Papermaking through Centuries** (E. Koretsky, S. Koretsky. Paper History Research Institute, Broukline, USA, 30 мин, 2004 г.).
2. **Fabricatio del Paper a mano** (Moli Museo Paperer de Capellades, 20 мин. 2006 г.).
3. **Il genio nella carta** (Museo della carta e della filigrana, Fabriano; Bellitalia; RAI I; 20 мин. 2014 г.)

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

| Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся | Организация деятельности обучающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                                                    | <p>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</li><li>• проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь;</li><li>• работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе.</li></ul> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии.</p> |
| Самостоятельная работа                                    | <p>Самостоятельная работа предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки к практическим занятиям, опросам и зачёту; Самостоятельная работа выполняется как индивидуально так и под руководством (при участии) преподавателя.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 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 |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|

| Код компетенции (этап освоения) | Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наименование оценочного средства                   | Представление оценочного средства в фонде                                             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1(3)                         | I. Обучающийся демонстрирует знание: важнейших этапов мировой и национальной истории бумаги, истории техники и технологии ее производства; места и роли бумаги в мировой культуре; базовой библиографии по теме курса.<br>II. Обучающийся умеет понимать обусловленность развития технической мысли историко-экономическим и социо-культурным контекстом; оценивать роль и перспективы отечественной инженерно-конструкторской корпорации в мировом бумагоделательном машиностроении.<br>III. Обучающийся владеет навыками анализа историко-технологической информации; понятийным аппаратом дисциплины. | 1. Устное собеседование<br>2. Практическое задание | 1. Перечень вопросов к зачету (20 вопросов)<br>2. Практическое задание (10 вариантов) |

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

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

| Оценка по традиционной шкале | Критерии оценивания сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| зачтено                      | <u>Устное собеседование:</u> Обучающийся демонстрирует знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом некоторое количество не принципиальных ошибок; знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Может допускать погрешности в ответе на зачете и при выполнении практических заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.<br><u>Практическое задание:</u> Обучающийся дает верный ответ                              |
| не зачтено                   | <u>Устное собеседование:</u> Обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки, обнаруживает непонимание заданного вопроса.<br><u>Практическое задание:</u> Обучающийся дает неверный ответ/ преподавателем обнаружена попытка списывания, применения запрещённых технических устройств или использования подсказки другого человека/ обучающийся пытается представить чужую работу/ отказывается от выполнения задания |

### 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 (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

| № п/п | Формулировка вопросов                                                                                                                                          | № темы |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1     | Технологические источники бумаги: войлок и тапа. Генезис бумаги. Появление <i>квази-бумаги</i> или <i>бумажного войлока</i> как нового упаковочного материала. | 1      |
| 2     | Основные условия и хронологические этапы истории бумажного производства.                                                                                       | 1      |
| 3     | История и технология бумажного производства в Китае во II–VIII вв.                                                                                             | 2      |
| 4     | История корейской и японской бумаги.                                                                                                                           | 2      |
| 5     | Бумага в мусульманском мире. Технично-технологические новшества в бумажном производстве арабов.                                                                | 2      |
| 6     | Первый этап механизации в бумажном производстве («Итальянская бумажная революция»),                                                                            | 3      |

|    |                                                                                                                                    |      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7  | Бумага и начало книгопечатания в Европе.                                                                                           | 3    |
| 8  | Второй этап механизации в бумажном производстве (XVII–XVIII вв.) и его культурные и экономические последствия.                     | 3    |
| 9  | Самочерпка Робера-Фудринье. Технологические последствия автоматизации бумажного производства.                                      | 4    |
| 10 | Фабричная индустрия бумаги XIX–XX вв. Технологический переворот второй половины XIX в.                                             | 4    |
| 11 | Ранняя история бумаги в России (XIV–XVII вв.)                                                                                      | 5    |
| 12 | Начало непрерывного бумажного производства в России в первой четверти XVIII в.                                                     | 5    |
| 13 | Бумага в России в эпоху битвы империй (1760–1815 гг.).                                                                             | 6    |
| 14 | Бумажная промышленность России перед Великой реформой. Переход к машинному производству бумаги (1850–1901 гг.).                    | 6    |
| 15 | Союз писчебумажных фабрикантов в России (1901-1918) и его деятельность по усовершенствованию национальной бумажной промышленности. | 6    |
| 16 | История бумажной промышленности в СССР.                                                                                            | 7    |
| 17 | Современное состояние ЦБП России. Основные проблемы и перспективы развития.                                                        | 7    |
| 18 | Сырье для бумажного производства в Азии и Европе: ассортимент и способы переработки (II – XX вв.).                                 | 2-4  |
| 19 | Механизмы и аппараты для размола бумажной массы (II – XX вв.)                                                                      | 2-4  |
| 20 | Бумагоделательные машины: история и современность.                                                                                 | 3, 4 |

### 10.2.2. Примерные варианты практических заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

| № п/п | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                     | Ответ                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1     | Вам предлагается иллюстрация, на которой изображено историческое бумагоделательное оборудование. Подумайте, для чего оно предназначалось, и в какую эпоху было произведено. Объясните, почему Вы пришли к такому выводу. | Толчея. XIV–XVII вв.<br>Приведены аргументы   |
| 2     | Вам предлагается образец исторической бумаги. Попробуйте охарактеризовать его с технологической точки зрения. Обоснуйте свой ответ.                                                                                      | Бумага ручного отлива.<br>Приведены аргументы |

### 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 зачета и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная

#### 10.3.3. Особенности проведения зачета.

Время подготовки устного ответа – 20 минут.