

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.4.2**

**Автоматизированные системы управления в полиграфии**

(Индекс дисциплины)

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **2** Полиграфического оборудования и управления

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки: **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки: **Полиграфические машины и автоматизированные комплексы**

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>108</b>		
	Аудиторные занятия	<b>51</b>		
	Лекции	<b>34</b>		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	<b>17</b>		
	Самостоятельная работа	<b>57</b>		
	Промежуточная аттестация			
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	<b>7</b>		
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>3</b>		

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

Санкт-Петербург  
2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль Полиграфические машины и автоматизированные комплексы

На основании учебного плана № 1/1/280

# 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

Развить компетенции обучающегося в области автоматизированных систем управления современным полиграфическим оборудованием.

## 1.3. Задачи дисциплины

- Раскрыть принципы построения и функционирования АСУ полиграфического предприятия.
- Показать особенности выбора и внедрения автоматизированных систем управления для малых, средних и крупных полиграфических предприятий.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-7	Обладает умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Второй
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Действующие методики проведения технико-экономических расчетов и оценки экономической эффективности проектных решений Уметь: Проводить сравнительный анализ финансово-экономической эффективности различных вариантов проектных решений Владеть: Современными программными средствами по определению технико-экономических показателей эффективности проектных решений		
ПК-11	Обладает способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	Второй
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Основные параметры и методики выбора АСУ полиграфического предприятия. Уметь: Оценивать уровень эффективности АСУ полиграфического предприятия. Владеть: Навыками и методикой оценки результатов внедрения АСУ полиграфического предприятия.		

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

- Информационные технологии (ПК-11);
- Схемотехника (ПК-11);
- Управление техническими системами (ПК-11);
- Основы инженерно-производственной подготовки (ПК-11);
- Экономика и управление машиностроительным производством (ПК-7).

## 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. Организация технологического процесса изготовления продукции и комплексная автоматизация производства.</b>			
<b>Тема 1.</b> Введение. Автоматизированные системы управления как основной фактор развития предприятия. Концепции гибких и безлюдных технологий как база современной автоматизации. Объекты автоматизированного управления. Перспективные направления автоматизированного управления.	4		
<b>Тема 2.</b> Характеристики производственно-технологических процессов. Длительность производственного цикла. Виды движения изготавливаемых изделий. Типы производства.	4		
<b>Тема 3.</b> Производственно-технологическая структура полиграфических предприятий. Поточное производство и его особенности в полиграфической отрасли.	4		
<b>Тема 4.</b> Допечатное оборудование: основные подсистемы автоматизированного управления, обеспечивающие стабильность рабочих характеристик	4		
<b>Тема 5.</b> Автоматизация печатных процессов: автоматизированные подсистемы управления электроприводом, выполнения операций геометрической приводки. Подсистемы автоматизированного управления операциями загрузки и выгрузки печатного оборудования. Автоматизированное управление красочными и увлажняющими аппаратами.	8		
<b>Тема 6.</b> Особенности автоматизированного управления оборудованием на послепечатных фазах производственно-технологического процесса: автоматизация бумагорезального оборудования, системы управления в линиях листоподбора, фальцевальных машинах и линиях книговставки.	8		
<b>Текущий контроль 1.</b> (Устный опрос)	2		
<b>Учебный модуль 2. Единая система ТПП. Автоматизированные системы АСУП</b>			
<b>Тема 7.</b> Единая система технологической подготовки производства, общие положения и основные требования. Правила разработки информационной модели системы ТПП. Требования к организации автоматизированных систем ТПП	6		
<b>Тема 8.</b> Задачи и основные блоки управления предприятием. Иерархия автоматизированных систем управления на предприятии.	6		
<b>Тема 9.</b> Цели и задачи АСУП предприятия. Основные принципы функционирования АСУП. Подсистемы управления ресурсами предприятия (ERP) и ресурсами производства (MRP) как составляющие АСУП предприятия	6		
<b>Тема 10.</b> Маршрутная схема производственно-технологического процесса изготовления продукции. Укрупненная схема функциональной структуры АСУП предприятия.	8		
<b>Текущий контроль 2.</b> (Устный опрос)	2		
<b>Учебный модуль 3. Автоматизированная система АСУТП. Комплексная система автоматизации полиграфического производства</b>			
<b>Тема 11.</b> Определение, общая и функциональная структура подсистемы SCADA. Особенности процесса управления при использовании подсистемы SCADA	6		
<b>Тема 12.</b> Функциональная схема технической подготовки производства. Укрупненная схема структуры АСУТП предприятия.	10		
<b>Тема 13.</b> Формирование АСУТП предприятия, цели и задачи АСУТП. Функции АСУТП предприятия. Подсистемы сбора данных и диспетчерского контроля (SCADA) и управления технологическим оборудованием (CNC) как основные блоки АСУТП предприятия.	6		
<b>Тема 14.</b> Комплексная автоматизация полиграфического производства. Управление производственным потоком на основе автоматизированных систем CPtronic (фирма Heidelberg), PECOM (фирма MAN ROLAND), OPERA (фирма KBA)	6		
<b>Текущий контроль 3.</b> (Практическое задание)	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине: Зачет</b>	<b>16</b>		

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</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	7	1				
2	7	1				
3	7	2				
4	7	2				
5	7	2				
6	7	2				
7	7	2				
8	7	2				
9	7	4				
10	7	4				
11	7	2				
12	7	4				
13	7	2				
14	7	4				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>34</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)
9	Разработка маршрутных схем производственно-технологических процессов изготовления полиграфической продукции.	7	4				
8-9	Разработка функциональной схемы информационных потоков АСУП для полиграфического предприятия.	7	4				
11	Разработка структуры ТПП для полиграфического производства	7	4				
12	Разработка функциональной схемы информационных потоков АСУТП для полиграфического предприятия.	7	5				
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17</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	Устный опрос	7	1				
2	Устный опрос	7	1				
3	Практическое задание	7	1				

## 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	7	27				
Подготовка к практической работе	7	14				
Подготовка к зачету	7	16				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>57</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	Лекция-беседа по тематике автоматизированных систем управления	6		
Практические и семинарские занятия	Проработка конкретных вариантов формирования систем АСУП и АСУТП в полиграфическом производстве.	4		
<b>ВСЕГО:</b>		<b>10</b>		

### 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	Аудиторная активность: посещение лекций и практических (семинарских) занятий, прохождение промежуточного контроля знаний	30	- Посещение лекций и практических занятий – 2 балла за каждое занятие (всего 25 занятий, максимум 50 баллов). - Прохождение текущего контроля: активность при устном опросе – 12 баллов (2 опроса в семестре), максимум 24 балла; выполнение практического задания – максимум 26 баллов.
2	Выполнение	30	- Выполнение практических работ – 10 баллов за

	практических работ и презентация результатов		каждую тему практических работ (4 темы в семестре) максимум 40 баллов. - Презентация отчетов по практической работе – 15 баллов, максимум 60 баллов.
3	Сдача зачета	40	40 баллов за ответ на теоретический вопрос с учетом полноты и качества ответа, максимум 40 баллов; Выполнение практического задания, максимум 60 баллов.
<b>Итого (%):</b>		<b>100</b>	

#### 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. Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Федоров Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2016.— 928 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5060>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Евгеньев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств. В 2 томах. Т.2. Методы проектирования и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Евгеньев Г.Б., Гаврюшин С.С., Хоботов Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2015.— 480 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94043.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трофимов В.Б., Кулаков С.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98392.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### б) дополнительная учебная литература

5. Управление техническими системами. Автоматизация технологических процессов. Самостоятельная работа [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Дроздов В. Н., Швиголь Т. Г. — СПб.: СПбГУПТД, 2016.— 41 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=20169039](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20169039), по паролю.

6. Автоматизированные системы управления в производстве [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Зурахов В. С. — СПб.: СПбГУПТД, 2018.— 53 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=201839](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201839), по паролю.

### 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. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).

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

Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Open License;  
Microsoft Office Standart 2016 Russian Open No Level Academic;  
Microsoft Office Professional Plus 2007 Academic OPEN No Level;  
Microsoft Windows 7.

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

Стандартно оборудованная аудитория, видеопроектор с экраном, персональные компьютеры, доступ к сети Internet.

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

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают формирование теоретической базы дисциплины. На основе лекций формируется комплексный подход к изучению автоматизированных систем управления в полиграфии. Основное содержание курса иллюстрируется конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по разделам дисциплины.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимися предполагает выполнение следующих видов работ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• проработку рабочей программы и составление краткого конспекта лекций с фиксацией основных положений, формулировок и выводов</li><li>• работу с рекомендованной литературой, поиск в ней ответов на поставленные во время лекций вопросы.</li></ul>
Практические занятия	<p>Практические занятия предполагают закрепление теоретического материала и приобретение навыков использования стандартов, справочной литературы, других источников по автоматизированному управлению предприятием.</p> <p>Обучающийся изучает функциональный состав основных автоматизированных систем управления предприятием АСУП и АСУТП, осваивает методику разработки маршрутных схем технологических процессов и информационных потоков и способы проектирования структурного состава систем АСУП и АСУТП</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки рекомендованных учебно-методических материалов по дисциплине и других источников информации; подготовки и выполнения доклада (реферата) а также подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя.</p> <p>При подготовке к зачету необходимо ознакомиться с перечнем контрольных вопросов, проработать конспекты лекции и рекомендуемую литературу, получить консультацию у 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
ПК-7 / второй	<p>Перечисляет и характеризует основные действующие методики технико-экономического обоснования принятых решений</p> <p>Оценивает и анализирует технико-экономические показатели эффективности принятых решений</p> <p>Использует средства программного обеспечения для определения финансово-экономической эффективности различных вариантов принимаемых решений</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Решение практических задач</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (21 вопрос)</p> <p>Варианты практических задач (6 вариантов)</p>
ПК-11 / второй	<p>Перечисляет и характеризует основные параметры и методики выбора АСУ полиграфического предприятия.</p> <p>Оценивает уровень эффективности АСУ полиграфического предприятия.</p> <p>Дает общую оценку результатов внедрения АСУ полиграфического предприятия.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>Решение практических задач</p>	<p>Перечень вопросов для устного собеседования (21 вопрос)</p> <p>Варианты практических задач (6 вариантов)</p>

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

##### Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
40 – 100	Зачтено	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.</p> <p><b>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</b></p>
0 – 39	Не зачтено	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.</p> <p>Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p> <p><b>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра</b></p>

#### 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	Концепции гибких и безлюдных технологий как базы современной автоматизации производства	1
2	Основные характеристики производственно-технологических процессов	2
3	Производственно-технологическая структура полиграфических предприятий	3
4	Особенности поточного производства на предприятиях полиграфической отрасли.	3
5	Основные подсистемы автоматизированного управления на допечатном оборудовании (на примере устройства CtP)	4
6	Автоматизация печатных процессов: подсистема автоматизированного управления загрузкой материала и выгрузкой печатной продукции	5
7	Подсистема автоматизированной смены печатных форм на листовых и рулонных печатных машинах.	5
8	Автоматизация управления красочными и увлажняющими аппаратами печатных машин	5

9	Автоматизация геометрической и красочной приводкой на листовых и рулонных печатных машинах.	5
10	Особенности автоматизированного управления в оборудовании послепечатной обработки (на примере бумагорезальных машин, линий листоподбора и фальцевальных устройств.)	6
11	Цели и задачи автоматизированного управления предприятием. Основные блоки управления предприятием..	7
12	Цели и задачи АСУП предприятия. Основные принципы функционирования АСУП на предприятии.	8,9
13	Подсистемы управления ресурсами предприятия (ERP) и ресурсами производства (MRP) как основные составляющие АСУП	9
14	Маршрутная схема производственно-технологического процесса как основа структуры АСУП.	10
15	Укрупненная схема функциональной структуры АСУП предприятия.	10
16	Общая и функциональная структура подсистемы SCADA, особенности ее использования	11
17	Функциональная схема технической подготовки производства (ТПП) как основа для разработки системы АСУТП предприятия.	12
18	Цели и задачи АСУТП на предприятии, функции АСУТП	13
19	Основные блоки АСУТП: подсистема сбора данных (SCADA) и управления технологическим оборудованием (CNC).	13
20	Основные стандарты по разработке и внедрению автоматизированных систем управления предприятием.	14
21	Зарубежный опыт автоматизированного управления производственным потоком полиграфического предприятия	14

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

№ п/п	Условия типовых заданий (задач, кейсов)	Ответ
1	Является ли дифференциация одним из основных принципов организации производственно-технологического процесса и если является, то почему?	Дифференциация процесса позволяет разделить производственно-технологический процесс на операции и переходы, что дает возможность их закрепления за соответствующими подразделениями предприятия
2	В чем заключается целевая функция технологической операции «Печать» в производственном процессе изготовления полиграфической продукции?	Целевая функция операции «Печать» состоит в переносе изображения (текст, рисунок, таблица и др.) с печатной офсетной формы на носитель (бумага, картон, пленка и др.)
3	В чем заключаются основные принципы формирования организационной структуры предприятия?	1. Структура должна соответствовать целям и задачам предприятия, подчиняться производству и меняться вместе с происходящими изменениями 2. Структура должна отражать функциональное разделение труда 3. Структура должна соответствовать социально-культурной среде предприятия
4	Является ли ускорение сбора и обработки информации одной из основных задач АСУП?	Ускорение сбора и обработки информации является одной из главных задач при внедрении АСУП, т.к. позволяют повысить оперативность управления производством и улучшить контроль исполнения решений.
5	В чем заключаются основные функции, выполняемые АСУ предприятия	1. Планирование и (или) прогнозирование 2. Учет, контроль, анализ 3. Координация и (или) регулирование
6	Входят ли блоки по конструкторской и социально-психологической подготовке в состав комплексной подготовки производства?	Кроме конструкторской и социально-психологической подготовки в состав комплексной подготовки производства входят работы по освоению производства новой продукции
7	Следует ли относить к основным функциям, выполняемым АСУТП предприятия, задачи хранения нормативно-справочной, промежуточной и выходной информации	В связи с тем, что АСУТП предполагает автоматизированный сбор и обработку информации с использованием методов оптимизации по основным задачам и подсистемам управления в реальном масштабе времени и в режиме телеобработки и диалога, то хранение и

		комплексное использование нормативной, промежуточной и выходной информации становится необходимым условием решения задач управления и организации документооборота
--	--	--

**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 (принято на заседании Ученого совета)

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

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная

**10.3.3. Особенности проведения зачета**

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 минут. Для выполнения практического задания обучающемуся необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется необходимая справочная информация.

Сообщение результатов обучающемуся представляется сразу после устного ответа.