

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 10.10.2023 16:05:47
Уникальный программный идентификатор:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора полиграфического института
И.В. Нагорнова
«30» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Прикладные полиграфические технологии»

Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль «Оборудование упаковочного и полиграфического производства»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр
Форма обучения
Заочная

Программу составил (и):

доцент, к.т.н.,



/Гоголадзе И.А./

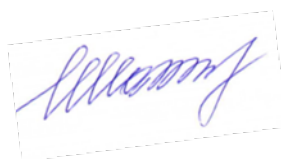
доцент, к.т.н.,



/Черная И.В./

Программа утверждена на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» «20» апреля 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
доцент, к.т.н.



/Нагорнова И.В. /

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» следует отнести:

- формирование представлений о теоретических основах полиграфических технологий изготовления рекламно-сувенирной и акцидентной продукции, промышленных изделий, продукции электронной промышленности;
- получение навыков обработки материалов и полуфабрикатов в процессе производства промышленных изделий;
- освоение профессиональной терминологии полиграфического производства.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» следует отнести:

- изучение методов изготовления рекламно-сувенирной и акцидентной продукции, промышленных изделий, продукции электронной промышленности;
- изучение особенностей полиграфических технологических процессов, используемых для изготовления рекламно-сувенирной и акцидентной продукции, промышленных изделий, продукции электронной промышленности.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Прикладные полиграфические технологии» относится к числу обязательных дисциплин вариативной части базового цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

В базовой части:

- физики;
- математики;
- теоретическая и техническая механика;

В вариативной части:

- оборудование и технологии допечатных процессов;
- оборудование и технологии цифровой печати;
- печатное оборудование;
- послепечатное оборудование;
- технологии полиграфии.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин, в выполнении работ и прохождении практик:

- полиграфические материалы в технологических процессах;
- проектирование цехов и участков упаковочного и полиграфического производства;

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

В результате освоения ОП бакалавриата дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения, как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета основных параметров печатного процесса; - методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; - методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов.
ПК-16	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы определения физико-механических свойств и технологических показателей полиграфических материалов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

4. Структура и содержание дисциплины

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа (из них 94 часа – самостоятельная работа студентов заочной формы обучения).

Трудоемкость по формам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Трудоемкость дисциплины в часах							Форма промежуточного контроля
			Всего час./зач. ед	Аудиторных часов всего	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Контроль (промежуточная аттестация)	
Заочная	4	7	108/3	14	6	-	8	94		зачет

Структура и содержание дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

Семестр 7

Содержание тем (разделов) дисциплины

Раздел 1. Введение

Предмет и содержание курса. Классификация промышленной продукции. Виды и характеристики промышленной продукции. Особенности конструкции и производства промышленной продукции.

Раздел 2. Полиграфические технологии в производстве защищенной полиграфической продукции

Характеристики защищенной полиграфической продукции. Общие требования к защищенной полиграфической продукции. Уровни защиты. Способы защиты, основанные на физико-химических свойствах бумаги. Особенности красок для защищенной полиграфической продукции. Способы защиты, реализуемые на допечатной стадии подготовки. Способы защиты, основанные на специальных технологиях печати. Способы защиты, основанные на специальных технологиях послепечатных и отделочных процессов. Штриховое кодирование. RFID-технологии.

Раздел 3. Полиграфические технологии производства рекламной и сувенирной продукции

Характеристика рекламной и сувенирной продукции. Особенности технологических процессов при изготовлении рекламной и сувенирной продукции. Материалы для изготовления рекламной и сувенирной продукции. Оборудование для изготовления. Требования к качеству рекламной и сувенирной продукции.

Раздел 4. Полиграфические технологии производства пластиковых карт

Назначение, характеристики и классификация пластиковых карт. Материалы технологического процесса. Технологические процессы и их особенности в изготовлении пластиковых карт. Особенности контроля качества при изготовлении пластиковых карт.

Раздел 5. Полиграфические технологии производства печатной электроники

Характеристика печатных плат и печатной электроники. Особенности технологических процессов изготовления печатной электроники. Основные технологии печати в изготовлении электроники. Материалы технологических процессов. Контроль качества. Оборудование для изготовления печатной электроники и особенности его построения.

Раздел 6. Полиграфические технологии в текстильном производстве

Характеристика текстильных изделий. Особенности допечатных и печатных процессов при изготовлении текстильных изделий. Материалы, применяемые для изготовления текстильных изделий. Требования безопасности к материалам. Оборудование для изготовления текстильных изделий. Контроль качества печати по текстилю.

5. Образовательные технологии

Проведение лекционных и лабораторных занятий, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

- Проведение ряда лекционных занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

- Выполнение ряда лабораторных работ в лабораториях вуза; защита лабораторных работ.

- Организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме тестирования;

Проведение мастер-классов экспертов и специалистов полиграфического и упаковочного производства.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

– подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита;

– контрольные вопросы и задания в форме бланкового тестирования для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины

Вопросы тестовых заданий для проведения текущего контроля приведены в приложении

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ПК-16	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Дисциплина «Прикладные полиграфические технологии» участвует в формировании перечисленных компетенций. Уровни освоения компетенций приведены в приложении 2.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ПК-12 - способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции				
Знать: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
Уметь: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно к конкретному	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического

производственному заданию.	к конкретному производственному заданию.	печатания применительно к конкретному производственному заданию. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов.	Обучающийся владеет методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся частично владеет методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-16 – умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий				
знать: методы стан-	Обучающийся не знает методы стан-	Обучающийся имеет представления о	Обучающийся знает большинство	Обучающийся знает

<p>дартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>дартных испытаний по определению физико-механических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>методах стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>ет в полном объеме методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
<p>уметь: применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Обучающийся не умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Обучающийся с неуверенностью применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Обучающийся с уверенно применяет большинство методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Обучающийся в полном объеме умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых</p>

				изделий
владеть: методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Обучающийся не владеет методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Обучающийся владеет небольшим количеством методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Обучающийся владеет большинством методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Обучающийся в полном объеме владеет методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачёт по дисциплине может проходить в двух форматах:

- устное собеседование по билетам (2 вопроса из опубликованного перечня, генерация случайным образом), зачет проводится в соответствии с утвержденным расписанием
- тест, сгенерированный тестовым модулем, состоящий из 30 вопросов закрытой формы, продолжительностью 40 минут. Максимальная оценка 100 баллов, каждый вопрос имеет равнозначный вес, Зачет считается пройденным, при пороговом значении 50 и более баллов.

К аттестации допускаются студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили и защитили лабораторные работы), рекомендованным к обязательному изучению в рамках основной образовательной программы.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускает значительные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Для дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» установлены следующие контрольные точки и соответствующие им диапазоны балльной оценки:

Сведения о контрольных точках		
1 контрольная точка	Коллоквиум (письменный опрос) или тестирование в системе ФСТ по темам 1-3	0-40 баллов
2 контрольная точка	Коллоквиум (письменный опрос) или компьютерное тестирование в системе ФСТ по темам 4, 5	0-40 баллов
ИТОГО за семестр		0-80 баллов

По дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» применяется следующая шкала перевода результатов коллоквиумов (письменных опросов) и тестирования в балльные оценки:

Результаты контрольной работы (письменного опроса)	Результаты тестирования	Количество баллов
Отлично	более 85%	40
	82,1% - 85%	38
	79,1% - 82%	36
	76,1% - 79%	34
	73,1% - 76%	32
Хорошо	70,1% - 73%	30
	67,1% - 70%	28
	64,1% - 67%	26
	61,1% - 64%	24
	58,1% - 61%	22
Удовлетворительно	55,1% - 58%	20

Минимально допустимое количество баллов за прохождение каждой контрольной точки составляет 22 балла.

Обучающиеся, набравшие в семестре менее 55 балла за аудиторную работу, не допускаются до зачета. Для допуска им необходимо добрать недостающие баллы путем повторного прохождения контрольных точек по усмотрению преподавателя.

Ответ на зачете оценивается по 100-балльной шкале. Минимально допустимое количество баллов за зачетный ответ составляет 55 баллов. При получении обучающимся на зачете менее 55 баллов зачет сдается повторно.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Фонд и образцы оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) Основная литература:

1. Гуляев, С.А. Технологические основы многокрасочного печатания: монография / С.А. Гуляев. – М.: МПУ, 2017. – 430 с.
2. Технология печатных процессов: методические указания по курсовому проектированию по спец. 261201.65 – Технология и дизайн упаковочного производства / М-во образования и науки РФ, Федер. агентство по образованию, МГУП; Сост. В.В. Лихачев. – М. : МГУП, 2009. – 19 с.
3. Горшкова, Л.О. Курс лекций по технологии послепечатных процессов : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 261700.62 - Технология полиграфического и упаковочного производства / Л. О. Горшкова, И. К. Корнилов; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова". - М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2013. - 123 с.
4. Технология брошюровочно-переплетных процессов. Лабораторные работы /Составители В.И. Бобров, В.И. Борисова, Д.В. Воробьев, Л.О. Горшкова, И.В. Черная. – М.: МГУП, 2010. – 120 с.
5. Технология послепечатных процессов. Лабораторные работы/Составители В.И.Бобров, Гошкова Л.О., Черная И.В.-М.: Издательство Московский Политех, 2018-124 с.
6. Бобров, В. И. Технология послепечатных процессов: **эксклюзивные** издания: учебное пособие для вузов / В. И. Бобров, И. В. Черная. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с.
7. Бобров, В. И. Технология послепечатных процессов: лакирование продукции: учебное пособие для вузов / В. И. Бобров, Л. О. Горшкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 261 с
8. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

б) Дополнительная литература

1. Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации = Handbuch der Printmedien: Techologien und Produktionsverfahren : Технологии и способы производства : Пер. с нем. / Г. Киппхан. – М. : МГУП, 2003. – 1253 с.
2. Деджидас, Л. Листовая офсетная печатная машина : механизмы, эксплуатация, обслуживание / Л. Деджидас, Т. Дистри; под науч. ред. В.Н. Румянцева; пер. с англ. В. Дудичев, Н. Герценштейн, Е. Климова. – М. : ПРИНТ-МЕДИА центр, 2007. – 482 с.

3. Нормы расходования основных полиграфических материалов / М-во РФ по делам печати, телерадиовещания и средств коммуникаций; Управление полиграфической промышленности. – М., 2003. – 32 с.
4. Толивер-Нигро, Х. Технологии печати: учебное пособие для вузов / Х. Толивер-Нигро; пер. с англ. Н. Романова. – М. : ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 225 с.
5. Маресин, В.М. Защищённая полиграфия, справочник – М., ФЛИНТА : МГУП имени Ивана Федорова, 2012. – 640 с.
6. Воробьев Д.В. Технология послепечатных процессов: учебник/ Д.В. Воробьев – М.: Книга, 2000. – 393 с.
7. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1999.
8. Михайлов О.М. Технология защиты печатной продукции. – СПб.: ГАЛАРТ, 2009 – 224 с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Microsoft Office (PowerPoint и Excel)
2. Информационные ресурсы сети Internet.
3. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения студентов по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» используется общий аудиторный фонд университета и специализированные аудитории кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве», оснащенные приборами, необходимыми для выполнения работ из всех разделов дисциплины, для совместной работы студентов, компьютерные классы, мастерские и лаборатории в зависимости от выполняемых задач.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория общего фонда для лекционных занятий. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 1.	Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программ подготовки презентаций (экран, проектор, Notebook). Возможности доступа в Internet. Натуральные образцы и макеты средств защиты (ауд. 2210)	Microsoft Office Стандартный 2007, договор 24/08 от 19.05.2008 г.
Лаборатория ауд. 2203 и 2210. 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а корп. 1.	Лаборатория <u>ауд. 2203</u> оснащена следующими приборами и оборудованием: электронные весы, автомат для КБС (Hiedelberg), лупа Брюнелля вискозиметр ВЗ-4, кружка ВМС, Одноножевая бумагорезальная машина Polar-66. Секундомеры, Сушильные шкафы СШ-1. Термометр лабораторный, женеvская линейка, прибор для определения	Microsoft Office Стандартный 2007, договор 24/08 от 19.05.2008 г.

	<p>стойкости корешка к сдвигу ПШ-1, ручной позолотный пресс, листободборщик фирмы DUPLO, Прибор для определения стойкости к истиранию ИМП-1, приборы Fogra LHT.</p> <p>Презентации ведущих фирм производителей упаковочных и полиграфических оборудований и материалов.</p> <p>Лаборатория ауд. 2210 оснащена следующими приборами и оборудованием: электронные весы, толщиномеры, микроскопы, вискозиметр Ларея, липкомер Tasko-Score, рН-метр-кондуктометр WTW Multi 340i, лабораторное пробопечатное устройство ЛПУ-2, Prufbau и IGT AC2, абразиметр Prufbau Quartant.</p> <p>Каталоги полимерных пленок, офсетных резин, печатных красок и других материалов; Презентации ведущих фирм производителей упаковочных и полиграфических оборудований и материалов.</p>	
<p>Лаборатории 2210, 2201, 2203. г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а.</p>	<p>1. Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программных средств подготовки презентаций (экран, проектор, ноутбук или компьютер с подключенным оборудованием).</p> <p>2. Возможность доступа в интернет.</p>	<p>LibreOffice 5.0 Бесплатная версия Adobe Acrobat Reader. Бесплатная версия. Лицензионная версия.</p>

9. Методические указания обучающимся

9.1 Методические указания по освоению дисциплины

С целью успешного освоения дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» обучающиеся посещают лекции и выполняют лабораторные работы. Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» в течение 7-го семестра на заочной форме обучения.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы. Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом. Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговой формам аттестации по дисциплине «Прикладные полиграфические полиграфии» является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра. Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» осуществляется в соответствии с содержанием, изложенным в настоящей рабочей программе (см. приложение 1). Посещение лабораторных занятий и активное участие в них является обязательным. Различные формы внеаудиторной самостоятельной работы включают подготовку к выполнению лабораторных работ, освоение лекционного материала, а также подготовку к сдаче коллоквиумов.

9.2 Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

В самостоятельной работе студентам рекомендуется использовать рекомендованную литературу, современные отраслевые периодические издания и другие источники информации по тематике дисциплины.

Изучение основной и дополнительной литературы, а также нормативно-технических документов по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п. 6 настоящей рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» приведен в п. 8 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

9.3 Сведения о текущем контроле успеваемости студентов

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия студента на лекционных и лабораторных занятиях, оценки качества и активности работы на лабораторных занятиях. Сведения о текущей работе студентов по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» фиксируются преподавателем и служат базовым основанием для формирования семестрового рейтинга по дисциплине. Текущая аттестация по дисциплине проводится в семестре в форме устных коллоквиумов по циклам лабораторных работ, подкрепленных соответствующими темами, рассмотренными на лекционных занятиях (см. соответствующие положения ФОС по дисциплине в Приложении 2 к рабочей программе).

Примерные вопросы к коллоквиумам №1 и №2 (см. соответствующее положение п.6.2 настоящей рабочей программы) по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» приведены в ФОС по дисциплине в Приложении 2 к рабочей программе без указания правильных вариантов ответов для стимулирования поисковой активности обучающегося.

9.4 Методические указания по подготовке к промежуточной/ итоговой аттестации

Аттестация по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» проходит в форме зачета. Перед обучающимся ставятся 2 вопроса теоретического характера и один вопрос практического характера (задача). Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для оценки сформированности компетенций приведен в соответствующем подпункте Приложении 2 к рабочей программе.

Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов лабораторных занятий.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (устных опросов, докладов, сообщений) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 30% аудиторных занятий.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Прикладные полиграфические технологии» является дисциплиной по выбору профессионального цикла и обеспечивает формирование компетенций в тесной связи с важнейшими дисциплинами профиля и дисциплинами профессионального цикла в целом.

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ОП и

рабочего учебного плана по направлению 15.03.02 и его профилю «Оборудование упаковочного и полиграфического производства».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» рассматривается в п. 4 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в по лекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в Приложении 1 к настоящей рабочей программе.

Тематика практических занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в приложении 1 к рабочей программе.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Прикладные полиграфические технологии» образовательные технологии изложены в п. 5 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного и итогового контроля и перечень вопросов к зачету и экзамену по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в приложении 2 к рабочей программе.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Прикладные полиграфические технологии», приведен в п. 7 настоящей рабочей программы.

Программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1170.
- Образовательной программой высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль подготовки — Оборудование упаковочного и полиграфического производства).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ОП (профиль): «Оборудование упаковочного и полиграфического производства»
Форма обучения: заочная

Вид профессиональной деятельности: проектно-конструкторская, производственно-технологическая

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Прикладные полиграфические технологии

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Показатель уровня сформированности компетенций
3. Примерный перечень оценочных средств, описание оценочных средств (образцы тестовых заданий, контрольные вопросы и т.д.)

Составитель (и):

доцент, к.т.н., Гоголадзе И.А., доцент, к.т.н., Черная И.В.

Москва, 2021

П2.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
4 семестр			
1	Введение	ПК-12, ПК-16	3
2	Полиграфические технологии в производстве защищенной полиграфической продукции	ПК-12, ПК-16	УО, Т, К/Р, К, 3
3	Полиграфические технологии производства рекламной и сувенирной продукции	ПК-12, ПК-16	УО, Т, К/Р, К, 3
4	Полиграфические технологии производства пластиковых карт	ПК-12, ПК-16	УО, Т, К/Р, К, 3
5	Полиграфические технологии производства печатной электроники	ПК-12, ПК-16	УО, Т, К/Р, К, 3
6	Полиграфические технологии в текстильном производстве	ПК-12, ПК-16	УО, Т, К/Р, К, 3

** Наименование раздела указывается в соответствии с рабочей программой дисциплины.*

П2.2 ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Прикладные полиграфические технологии					
ФГОС ВО 15.03.02 Технологические машины и оборудование					
В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-12	<i>способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</i>	<p>Знать: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции.</p> <p>Уметь: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию.</p> <p>Владеть: методами расчета основных параметров печатного процесса; – методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; – методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов.</p>	<p>Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа Устные опросы Контрольная работа</p>	<p>К/Р УО К З</p>	<p>Базовый уровень умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования в стандартных учебных ситуациях</p> <p>Повышенный уровень Организует работу участков печатного и послепечатного оборудования, демонстрирует понимание технологической дисциплины и умение контролировать остаточный ресурс технологического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования</p>

ПК-16	<p>умение <i>применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</i></p>	<p>Знать: – методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p>Уметь: – применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p>Владеть: – методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа</p> <p>Устные опросы Контрольная работа</p>	<p>ЛР К/Р К З</p>	<p>Базовый уровень умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p>Повышенный уровень умение применять инновационные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
-------	--	---	---	--	--

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении П2.3 к РП.

П2.3 Примерный перечень оценочных средств по дисциплине «Прикладные полиграфические технологии»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Лабораторная работа (ЛР)	Средство проверки умений обучающегося самостоятельно выполнять теоретические и экспериментальные исследования и оценки уровня освоения обучающимся практических навыков.	Бланки отчетов с результатами выполнения лабораторной работы с индивидуальным заданием
2	Устный опрос собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
3	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки знаний и умений по теме или разделу дисциплины.	Комплекты вариантов контрольных заданий
4	Зачет (З)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Зачетные билеты комплектуются из числа контрольных вопросов

Описание оценочных средств. Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и экзаменационных билетов по курсу «Прикладные полиграфические технологии»

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего и промежуточного контроля по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора компетенций, предусмотренных ОП по дисциплине.

3.1. Текущий контроль (работа на лабораторных занятиях) (формирование компетенций ПК-12, ПК-16)

Тематика лабораторных работ для текущего контроля по дисциплине изложена в Приложении 1 к рабочей программе.

3.2. Текущий контроль (коллоквиум) (формирование компетенций ПК-12, ПК-16)

Примерные вопросы для коллоквиума (контрольной точки) №1

1. Виды и характеристика промышленной продукции
2. Характеристика рекламной продукции
3. Характеристика сувенирной продукции
4. Характеристика защищенной полиграфической продукции
5. Уровни защиты полиграфической продукции
6. Характеристики и классификация пластиковых карт
7. Основные технологические процессы изготовления рекламной продукции
8. Характеристика сувенирной продукции сувенирной продукции
9. Характеристика сувенирной продукции защищенной полиграфической продукции
10. Характеристика сувенирной продукции пластиковых карт
11. Технология изготовления бумаги для защищённой продукции
12. Технологии печатания при изготовлении защищенной печатной продукции.

13. Основные физико-механические свойства бумаги, используемые для защиты от подделки
14. Способы защиты полиграфической продукции, реализуемые на этапе допечатной подготовки.
15. Способы защиты полиграфической продукции, реализуемые на этапе послепечатных процессов.
16. Контроль качества при изготовлении рекламной продукции

Примерные вопросы для коллоквиума (контрольной точки) №2

1. Технологии производства пластиковых карт
2. Технологии производства печатной электроники
3. Виды и особенности печатной электроники
4. Особенности печати на текстильных изделиях
5. Особенности допечатных процессов при изготовлении текстильных изделий
6. Особенности оборудования для изготовления печатной электроники
7. Конструктивные особенности оборудования для печати на текстильных изделиях
8. Показатели качества в технологии изготовления печатной электроники
9. Особенности контроля качества при изготовлении текстильных изделий
10. Материалы для изготовления печатной электроники
11. Материалы текстильных изделий

3.3. Промежуточный контроль (вопросы к зачету) (формирование компетенций ПК-12, ПК-16)

4 семестр

1. Виды и характеристика промышленной продукции
2. Характеристика рекламной продукции
3. Характеристика сувенирной продукции
4. Характеристика защищенной полиграфической продукции
5. Способы печати, применяемые для изготовления защищенной продукции
6. Технологии RFID-меток и их изготовление
7. Полиграфическое оборудование для изготовления RFID меток
8. Особенности допечатных процессов при изготовлении рекламной продукции
9. Материалы для изготовления рекламной продукции
10. Контроль качества при изготовлении рекламной продукции
11. Уровни защиты полиграфической продукции
12. Характеристики и классификация пластиковых карт
13. Основные технологические процессы изготовления рекламной продукции
14. Характеристика сувенирной продукции сувенирной продукции
15. Характеристика сувенирной продукции защищенной полиграфической продукции
16. Характеристика сувенирной продукции пластиковых карт
17. Технология изготовления бумаги для защищённой продукции
18. Технологии печатания при изготовлении защищенной печатной продукции.
19. Основные физико-механические свойства бумаги, используемые для защиты от подделки
20. Способы защиты полиграфической продукции, реализуемые на этапе допечатной подготовки.
21. Способы защиты полиграфической продукции, реализуемые на этапе послепечатных процессов.
22. Технологии производства пластиковых карт

23. Технологии производства печатной электроники
24. Виды и особенности печатной электроники
25. Особенности печати на текстильных изделиях
26. Особенности допечатных процессов при изготовлении текстильных изделий
27. Особенности оборудования для изготовления печатной электроники
28. Конструктивные особенности оборудования для печати на текстильных изделиях
29. Показатели качества в технологии изготовления печатной электроники
30. Особенности контроля качества при изготовлении текстильных изделий
31. Материалы для изготовления печатной электроники
32. Материалы текстильных изделий