

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИИ ИСКУССТВА

Учебный центр «Арт-дизайн»

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) Дизайн среды

Уровень квалификации выпускника бакалавр

Форма обучения очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2019

Технология полиграфии

Рабочая программа дисциплины

Составитель(и):

Доцент Учебного центра «Арт-дизайн Ененко Е.А

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания Учебного центра «Арт-дизайн»

№6 от 28.06.2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи дисциплины

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины

3. Содержание дисциплины

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3. Иные материалы

Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

1. Пояснительная записка

Целями изучения дисциплины «Технологии полиграфии» являются развитие у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для создания технологически выверенных оригинал-макетов изданий и графических изображений различного типа, приобретении умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формировании необходимых компетенций.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основных способов печати и воспроизведения графических изображений различных видов;
- изучение прикладных вопросов полиграфических технологий, возможностей их использования в процессе дизайнерской деятельности;
- изучение современных способов печати и воспроизведения графических изображений на различных материалах: бумага, пластик, шелк, металл и т.д.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Уметь:

- по представленному образцу определить вид печати; по заданным параметрам определить наиболее подходящий способ печати;
- анализировать, опираясь на теоретическую базу;
- решать проектно-художественные задачи, опираясь на знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины «Технологии полиграфии»;
- выражать и обосновывать свои позиции по вопросам, касающимся полиграфического производства;
- выявлять технические особенности полиграфии;
- использование опыта предыдущих поколений для решения задач, связанных с процессом печати в настоящее время;
- уметь подготовить дизайнерский проект для сдачи в типографию;
- подбирать необходимую технологию изготовления печатной продукции;
- организовывать процесс разработки макета и работы с типографией;
- ориентироваться в терминах и определениях;

Знать:

- знать основные способы печати и их характеристики и особенности;
- знать основные требования типографий к заказам, передаваемым на печать;
- особенности современного рынка полиграфии;
- виды и специфику полиграфического производства;

Владеть:

- особенностями, достоинствами и недостатками материалов и красок, используемых в полиграфическом процессе;
- историей печатного дела, видами и особенностями печати;
- этапами предпечатной подготовки;
- основными требованиями к макетам, предъявляемыми полиграфическими предприятиями;
- отличиями проекта на стадии дизайна от готового полиграфического изделия.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способностью применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании	<p>Знать: принципы связи функции с художественным решением объекта, различные способы и приемы создания предметно-пространственной среды и приемы графического исполнения проекта; способы включения своего объекта в окружающую среду;</p> <p>Уметь: графически подать идею проекта и теоретически ее обосновать; создавать единую композицию проекта; грамотно использовать различные художественные средства от поставленной задачи; компоновать проект; передавать художественными средствами реальность использованных материалов; создать оригинальный дизайн-проект;</p> <p>Владеть: проектной графикой, различными техническими средствами;</p> <p>Навыками и знания программного обеспечения</p>
ПК-4	способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	<p>Знать: основы функциональной организации стилового единства в разнообразных проектных сериях и фирменных комплексах.</p> <p>Уметь: пользоваться навыками эскизной, плоскостной и объемной графики; создавать видео презентацию проекта в режиме слайд-шоу.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного чтения лекций или проведения практических занятий в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях среднего профессионального и дополнительного образования; способностью планировать учебный процесс и выполнять методическую работу.</p>
ПК-6	способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	<p>Знать: теоретические основы композиционного построения в графическом дизайне; систематизирующие методы формообразования (модульность, комбинаторика); преобразующие приемы цветовой организации в средовом дизайне; технологии изготовления различных рекламных объектов</p> <p>Уметь: выполнять проекты в технике компьютерной графики; пользоваться основными методами макетирования и моделирования; применять в проектных разработках современные материалы; проводить фотосессию; пользоваться навыками эскизной, плоскостной и объемной графики; создавать видео презентацию проекта в режиме слайд-шоу.</p>

		Владеть: осмыслением поставленных проектных творческих задач, созданием «проектной концепции»; практическими навыками решения проектных задач; основными законами композиции в организации графической плоскости и в дизайне объемно-пространственного средового объекта; фундаментальными законами колористики и умением применять их на практике; методикой подготовки сопроводительных документов к проекту; навыками общения с клиентом-заказчиком посредством дизайн-проекта; навыками самостоятельного чтения лекций или проведения практических занятий в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях среднего профессионального и дополнительного образования; способностью планировать учебный процесс и выполнять методическую работу.
ПК-9	способностью составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта	Знать: преимущества и недостатки, как текстового редактора, так и программ верстки, основы верстки изданий различных типов Уметь: выбрать программное обеспечение (ПО) для реализации плана по созданию макета издания; Владеть: навыками создания оригинал-макета издания; навыками верстки изданий различных типов

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология полиграфии» относится к вариативной части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Современный шрифт в дизайне, Графический дизайн.

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Проектирование, Преддипломная практика.

2. Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения 2017, 2018, 2019 года набора

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 72 ч., промежуточная аттестация 18 ч., самостоятельная работа обучающихся 54 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
			Контактная				Промежуточная аттестация	Самостоятель- ная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	Высокая печать и ее виды. Глубокая печать и ее виды. Особенности подготовки макета.	8	4		16			16	Лекция- визуализация, консультирован ие по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
2	Плоская печать и ее виды. Особенности подготовки макета. Другие виды печати в современной полиграфии	8	6		16			16	Лекция- визуализация, консультирован ие по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
3	Отделочные процессы. Основные направления развития полиграфии. Виды многостраничны х изданий. Pos- материалы.	8	10		20			24	Лекция- визуализация, консультирован ие по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
	экзамен	8					18		Итоговый просмотр с презентацией

									блока и рекламного постера
	ИТОГО:		20		52		18	54	

3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Высокая печать и ее виды. Глубокая печать и ее виды. Особенности подготовки макета.	<p>Отличительные особенности машин высокой печати, подготовка их к работе. Флексографская печать. Флексокраски. Область применения. Основные достоинства и недостатки.</p> <p>Типографская печать. Типоофсет. Печатная продукция, выполненная видами высокой печати.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Отличительные особенности машин глубокой печати, подготовка их к работе.</p> <p>Тампонная печать. Особенности печатного процесса.</p> <p>Глубокая офсетная печать. Металлография. Глубокая автотипия. Ракельная Печать. Ирисовая печать.</p> <p>Ротогравюрная печать и современная упаковка. Особенности печатного процесса.</p> <p>Печатная продукция, выполненная видами глубокой печати.</p>
2	Плоская печать и ее виды. Особенности подготовки макета. Другие виды печати в современной полиграфии	<p>Отличительные особенности машин плоской печати, подготовка их к работе.</p> <p>Шелкография. Краски для шелкографии. Область применения.</p> <p>Основные достоинства и недостатки.</p> <p>Плоский офсет. Особенности печатного процесса. Лазерная и струйная цифровая печать. Широкоформатная печать. Рельефная печать. Ризография.</p> <p>Печатная продукция, выполненная видами глубокой печати.</p> <p>Виды печати, комбинирующие различные способы нанесения.</p> <p>Сувенирная продукция.</p> <p>Деколь. Сублимация. Термоперенос. Вытравная печать. УФ-печать. Сольвентовая печать. Аква печать. Печать на текстиле. Лазерная резка и гравировка.</p> <p>Принципы стерео- и варио- печати.</p>

		Новые технологии – 3D печать.
3	Отделочные процессы. Основные направления развития полиграфии. Виды многостраничных изданий. Pos-материалы.	<p>Классификация способов отделки печатной продукции.</p> <p>Биговка. Высечка. Конгрев. Лазерная гравировка. Бесшвейное скрепление. Лакирование выборочное и сплошное. Ламинация. Гравировка. Перфорация. Резка. Склейка. Тиснение. Конгрев. Материалы для отделочных процессов. Ассортимент. Рекомендации по применению.</p> <p>Применение цифровых технологий. Автоматизация технологических процессов, улучшение экологичности, повышение экономичности.</p>

4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Высокая печать и ее виды. Глубокая печать и ее виды. Особенности подготовки макета.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
	Плоская печать и ее виды. Особенности подготовки макета. Другие виды печати в современной полиграфии	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
	Отделочные процессы. Основные направления развития полиграфии. Виды многостраничных изданий. Pos-материалы.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий

			посредством электронной почты
--	--	--	----------------------------------

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- участие в дискуссии на практическом занятии	до 2 баллов	до 20 баллов
- самостоятельная работа	до 10 баллов	до 20 баллов
- презентация	до 20 баллов	до 20 баллов
Промежуточная аттестация тест		до 40 баллов
Итого за семестр		до 100 баллов
<p>Текущий контроль по дисциплине включает в себя оценку знаний на практических занятиях, а также оценку самостоятельной работы студентов. Кроме того, в течение семестра УЦ «Арт-дизайн» устраивается как минимум один творческий просмотр студентов, на котором делаются замечания по представленным работам и выставляются оценки, учитываемые в дальнейшем на зачетном и экзаменационном просмотрах.</p> <p>Промежуточный контроль проводится в форме экзаменационного просмотра в присутствии комиссии.</p>		

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по данной дисциплине представляет собой разработку проекта с представлением пояснительной записки, визуализации проекта, макета. Курс построен по принципу усложнения выполняемых заданий, начиная с проектирования отдельных набросков и поиска простых по выразительности эскизов внешнего и внутреннего оформления и иллюстраций, заканчивая разработкой полностью сформированным изданием и издательскими оригиналами иллюстраций. С усложнением заданий увеличивается и проработка деталей – от выполнения эскизных решений с аннотацией до выполнения полноценного оформления и иллюстраций с пояснительной запиской и экономической документацией.

Во время выполнения заданий преподаватель знакомит студентов с основами иллюстрирования. На конкретных примерах раскрывается взаимосвязь содержания и формы иллюстрированных объектов. Освещаются вопросы композиции, пропорций, модульности, цветовое и стилевое решение проекта издания. Решаются проблемы синтеза искусства и функции в современных визуальных коммуникациях.

Текущий контроль представляет собой регулярно осуществляемую проверку усвоения учебного материала. Данная оценка предполагает систематичность, непосредственно коррелирующуюся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Практические занятия, как правило, проводятся в активном и интерактивном режиме. Оценка знаний, умений и навыков осуществляется на всех занятиях в соответствии с целями и задачами занятия. Контроль может проводиться в начале, в ходе отработки основной части и в заключительной части занятия.

Контроль, проводимый в начале занятия, имеет целью проверку качества самостоятельной работы студентов по соответствующей теме практического занятия, а также усвоения основных положений ранее пройденного учебного материала, необходимых для усвоения вопросов данного занятия.

Контроль, проводимый в ходе основной части занятия, должен обеспечить проверку не только хода и качества усвоения учебного материала, но и развитие у студентов творческого мышления.

Контроль, проводимый в заключительной части занятия, осуществляется в случаях, когда оценку качества усвоения материала можно дать после его полного представления.

Тесты

Типографский пункт, равен:

1. $\approx 0,396$ мм;
2. $\approx 0,376$ мм;
3. $\approx 0,386$ мм;
4. $\approx 0,4$ мм;

1 квадрат равен:

1. 48 пунктов
2. 58 пунктов
3. 40 пунктов
4. 24 пункта

Печатные элементы:

1. это шрифты
2. создают изображение на печатной форме. Они воспринимают краску.
3. служат фоном для создания изображения на печатной форме. Они не воспринимают краску.
4. верны все утверждения

Выворотка - это:

1. верны все утверждения

2. текст "вывернуты на изнанку"
3. метка пункта списка
4. линия, ограничивающая растрованный фон, часть текста или иллюстрации

Версткой называется:

1. изготовление готовых печатных форм
2. производственный процесс составления монтажа книжных, журнальных и газетных полос
3. орфографическая и синтаксическая проверка текста
4. совмещение строк основного текста на полосах между собой

Векторные шрифты основываются на:

1. выстроенных друг за другом направленных прямых векторах
2. собранные в массив точки
3. векторах и точках
4. все ответы верны

Колонцифры:

1. могут обозначать все перечисленные признаки
2. обозначают номера страниц
3. обычно помещаются на одну строку с колонтитулом
4. могут служить элементом дизайна страницы

Кегль шрифта набора текста на полосе газеты должны соответствовать:

1. 6 пунктам
2. 12 пунктам
3. 16 пунктам

4. 24 пунктам

Гарнитура шрифта - это:

1. Основная размерная характеристика шрифта. Обозначается цифрой
2. Совокупность шрифтов одного рисунка во всех начертаниях и кеглях
3. Составная часть макетирования
4. все ответы правильные

Цветоделение - это:

1. все ответы правильные
2. Процесс разделения цветного изображения на 4 основных (при полноцветной печати) цвета - Голубой (Cyan), пурпурный (Magenta), желтый (Yellow), черный (Black) - CMYK.
3. Процесс переноса изображения с цветоделенных пленок на специальные формы, помещаемые в печатные машины.
4. Печать минимум в 4 краски (синяя, желтая, черная, пурпурная - CMYK или др. система), позволяющая воспроизводить цветные оригиналы (например, фотографии).

Треппинг - это:

1. все ответы правильные
2. увеличение или уменьшение контура элемента, имеющего изолированные, сплошные цвета.
3. цветовая коррекция
4. удаление отдельных помарок, пыли или царапин, существующих у оригинала или появившихся при сканировании.

Формат А4 равен:

1. 74x105 мм.
2. 148x210 мм.

3. 105x148 мм.

4. 210x297 мм.

Чему равен формат А3:

1. 74x105 мм.

2. 297x420 мм

3. 210x297 мм

Вопросы к экзамену

1. Типографская печать (печать с формы).
2. Высокая печать.
3. Глубокая печать.
4. Трафаретная печать, шелкография.
5. Электростатическая печать.
6. Цифровые печатные машины.
7. Распределенная печать (Distribute and print).
8. Категории и характеристики бумаги.
9. Типы красок и методы сушки.
10. Свойства красок.
11. Триадные и плашечные краски.
12. Изготовление печатных форм.
13. Капельно-струйная технология изготовления печатных форм.
2314. Печатные формы по технологии СТР.
15. Полутон. Пятно, точка, пиксель.
16. ЧМ-растрирование. Многоуровневое растрирование.
17. Профессиональные системы и треппинг.
18. Векторные (штриховые) изображения.
19. Файлы, шрифты и цвета формата EPS.
20. Типы сканеров.
21. Язык PostScript. PostScript-совместимость программ для верстки и графики.
22. Системы цветопередачи.
23. Отображение и преобразование цвета.
24. Использование программ Adobe Acrobat (Distiller), Adobe PS Driver.
25. Методы сжатия данных.
26. Шкалы цветового охвата.
27. Модель для создания эффекта тонирования монохромных изображений Duotone (дуплекс).
28. Принтеры: их типы и характеристики.
29. Пиксельные изображения и их обработка.
30. Программа Adobe Type Manager для управления PS-шрифтами.
31. Калибровка и профилирование сканера.
32. Программы-калибраторы
33. Экранная цветопроба.
34. Офсетная цветопроба.
35. Баланс цвета в CMYK.

36. Баланс цвета в RGB. Балансировка изображения в Photoshop (Curves) по белой, черной и серой точкам.
37. Печатные краски и искажения цветового тона.
38. Приводка и совмещение.
39. Типы спуска полос.
40. Допуски при переплетно-брошюровочных работах.
41. Лакирование, ламинирование и каширование.
42. Тиснение фольгой.
43. Конгревное тиснение.
44. Терморельеф.
45. Высечка. Биговка и перфорация.
46. Крепление скобами в линию.
47. Переплет с гребнеобразной скобой.
48. Крепление проволоочной спиралью.
49. Общая цветокоррекция.
50. Избирательная цветокоррекция изображения.
51. Осветление и затемнение различных участков тонового диапазона посредством общей кривой RGB.
52. Комплектовка. Подборка. (Tape binding). Механический переплет (проволока, пластик).
53. Клеевое бесшвейное крепление в линию.
54. Конвертирование изображений из RGB в CMYK.
55. Гаммы тонов (градиационная характеристика) изображения оригинала.
56. Операция «замена серого компонента (GCR)».
57. Операция «вычитание из-под черного (UCR)».
58. Выявление проблемного цвета в Photoshop с помощью инструмента Color Range.
59. Виды спусков полос.
60. Фальцовка.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

1. Крейг Джеймс. Шрифт и дизайн : современная типографика / Джеймс Крейг, Ирина Король Скала ; [пер. с англ. А. Литвинова, Л. Родионовой]. - 5-е изд. - Москва [и др.] : Питер, 2018. - 176 с. : ил. ; 25 см. - Пер. изд.: Designing with type / James Craig, Irene Korol Scala (New York, 2006). - Доп. тит. л. англ. - Библиогр.: с. 174-175. - ISBN 978-5-496-01370-3. - ISBN 978-0823014132 (англ.) : 1510.80.
2. Лауэр Дэвид. Основы дизайна / Дэвид Лауэр, Стивен Пентак ; [пер. с англ. Н. Римицан]. - Москва [и др.] : Питер, 2018. - 303 с. : ил. ; 29 см. - Пер. изд.: Design basics / David A. Lauer, Stephen Pentak. - Доп. тит. л. англ. - ISBN 978-5-496-00430-5. - ISBN 978-0495915775 (англ.) : 1704.00.
3. Леборг Кристиан. Графический дизайн = Visual grammar / Кристиан Леборг ; [пер. с англ. Н. Римицан]. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017. - 93, [2] с. : ил. ; 25 см. - (Современный дизайн). - ISBN 978-5-496-01642-1. - ISBN 978-1568985817 (англ.) : 694.80.
4. Лаптев Владимир Викторович. Типографика: порядок и хаос / Владимир Лаптев. - [2-е изд., доп.]. - Москва : Аватар, 2015. - 223 с. : ил. ; 27 см. - Библиогр.: с. 219-223. - Указ.: с. 216-218. - ISBN 978-5-903781-10-2 : 900.00.
5. Шулика Андрей Николаевич. Специфика обработки изображений в графическом дизайне : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программам магистерской подготовки по направлению "Digital

- Art" / Андрей Николаевич Шулика. - Москва : РГГУ, 2015. - 101 с. : ил. ; 26 см. - Библиогр.: с. 100. - ISBN 978-5-4469-0844-8 : 300.00.
6. Чихольд Ян. Новая типографика : руководство для современного дизайнера / Ян Чихольд ; пер. с нем. Л. Якубсона. - 2-е изд. - Москва : Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2012. - 245 с. : ил. ; 23 см. - Пер. изд.: Die Neue Typographie / Jan Tschichold (Berlin : Brinkmann & Bose, 1987). - Доп. тит. л. ориг. нем. - Библиогр.: с. 238-244. - ISBN 978-5-98062-055-4. - ISBN 3-922660-23-1 : 863.20.
 7. Филь Шарлотта. Энциклопедия дизайна : концепции, материалы, стили : [пер. с англ.] / Шарлотт и Питер Фиелл. - Москва : АСТ : Астрель : Taschen, 2008. - 189, [1] с. : ил. ; 20 см. - (ICONS). - Указ. в конце кн. - ISBN 978-5-17-051998-9. - ISBN 978-5-271-20164-6. - ISBN 978-3-8228-4633-3 : 464.20.
 8. Феличи Джеймс. Типографика: шрифт, верстка, дизайн / [Джеймс Феличи] ; пер. с англ. и коммент. С. И. Пономаренко. - СПб. : БХВ-Петербург, 2008. - XXV, 470 с. : ил. ; 23 см. - Авт. указан на обл. - Пер. изд.: The complete manual of typography / J. Felici (2003). - Доп. тит. л. ориг. англ. - Библиогр.: с. 457-458 (40 назв.). - Алф. указ.: с. 459-470. - ISBN 978-5-94157-345-5. - ISBN 0-321-12730-7 : 239.
 - 9.
- Дополнительная
1. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М. Прогресс, 1974
 2. Иттен И. Искусство формы. Мой форкурс в Баухаузе и других школах. – М., 2001
 2. Иттен И. Искусство цвета. М., 2007
 3. Кандинский В.В. Точка и линия на плоскости. М., 2001
 4. Рунге В.Ф. Основы теории и методологии дизайна. М., 2001
 5. Полиграфическое оборудование. Расходные материалы сервис
 6. Борис Каган Словарь полиграфических терминов. М., 2006
 7. Волкова Л.А. Издательско-полиграфическая техника и технология. М., 1999
 8. Гиленсон П.Г., Справочник художественного и технического редакторов. М., 1988, 528 стр.
 9. ГОСТЫ. «Стандарты в полиграфии»
 10. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации./Пер с нем. М.:Шпрингер-МГУП, 2003.
 11. Гармония цвета. Практический каталог расширенных цветовых гамм с расшифровкой всех оттенков по системе CMYK. - Мн.: Харвест, 2004. — 320 с.:
 12. Йозеф Мюллер – Брокман. Модульные системы в графическом дизайне. Пособие для графиков, типографов и оформителей выставок. М., Издательство Студия Артемия Лебедева, 2014.
 12. Аркадий Мильчин, Людмила Чельцова. Справочник издателя и автора. М., Издательство Студия Артемия Лебедева, 2009.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Интернет – журнал
<https://typejournal.ru/>
2. Типографика Эмиля Рудера. Режим доступа:
https://artclever.com/books/Typo_EmilRuder.pdf

Перечень БД и ИСС

№ п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам по истории дизайна, науки и техники, проектированию и основам графического дизайна. Занятия по дисциплине проводятся в лекционных и компьютерных аудиториях с медийным оборудованием:

376 ауд. (7 корп.) – 2 компьютера преподавателя, 10 компьютеров для работы студентов, экран, проектор, маркерная доска, система звукоусиления; 376 (к) ауд. (7 корп.) – 1 компьютер преподавателя, проектор; 13 компьютеров для работы студентов, мультимедийный экран для презентаций, устройство цифрового ввода (сканер); при необходимости студентам могут выдаваться графические планшеты (10 шт.);

Большой выставочный зал (6 корпус) – 1 компьютер преподавателя, проектор)

Самостоятельная работа студентов проходит в специальных помещениях:

Музейный центр РГГУ, в составе которого Учебный художественный музей им. И.В. Цветаева, постоянная экспозиция «Искусство Древней Мексики» и коллекция современного искусства «Другое искусство» из частного собрания М.М. Алшибая.

Читальный зал библиотеки, Режим работы: понедельник-пятница 10.00-20.00, суббота 10.00-17.00. и 310 ауд. (5 корпус), которые оборудованы персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет», а также имеют доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обеспечения дисциплин используется материально-техническая база: компьютерные классы и научная библиотека РГГУ.

Перечень ПО

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 18 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое

6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы *практических* занятий

1. **Высокая печать и ее виды. Глубокая печать и ее виды. Особенности подготовки макета.**
2. **Плоская печать и ее виды. Особенности подготовки макета. Другие виды печати в современной полиграфии**
3. **Отделочные процессы. Основные направления развития полиграфии. Виды многостраничных изданий. Pos-материалы.**

Тематика практических работ в группах

1. Групповая дискуссия по вариантам выбора печатного процесса для наружной рекламы.
2. Групповая дискуссия по вариантам выбора печатной краски для наружной рекламы.
3. Разработка творческого проекта группового дизайна обложки журнала с использованием базы отсканированных изображений.
4. Групповая дискуссия по вариантам организации цветового пространства для печати буклета.
5. Разработка творческого проекта группового дизайна web-страницы, созданной с использованием цветовой модели Indexed Color.
6. Групповая дискуссия по вариантам выбора метода сжатия данных для заданных текстовых и штриховых изображений.
7. Групповая дискуссия по вариантам балансировки изображения в Photoshop (Curves) по белой, черной и серой точкам.
8. Разработка творческого проекта групповой тоновой коррективки изображения для фотоальбома.

9. Групповая дискуссия по выбору варианта метода спуска полос для послепечатной подготовки журнала.
10. Групповая дискуссия по выбору варианта брошюровочно-переплетного процесса для послепечатной подготовки журнала.
11. Разработка творческого проекта послепечатной подготовки журнала

Тематика тренингов

1. Практический кейс: создание подборки изображений для цифровой печати.
2. Компьютерная симуляция: имитация полиграфического процесса печати буклета на разных типах бумаги.
3. Деловая игра: подбор вариантов печатных форм для плакатов.
4. Практический кейс: создание подборки векторных изображений для растирования.
5. Деловая игра: выбор варианта треппинга для логотипа в программах InDesign, QuarkXPress, Photoshop, Illustrator, Corel Draw.
6. Практический кейс: создание подборки цифровых изображений по заданной тематике дизайна журнала.
7. Практический кейс: создание подборки изображений для допечатной подготовки статьи в программах MS Word, QuarkXpress, InDesign, Photoshop, Illustrator, Corel Draw.
8. Компьютерная симуляция: имитация замены изображений на действующем сайте изображениями, преобразованными в аддитивную модель RGB и субтрактивную модель CMYK
9. Компьютерная симуляция: имитация процесса калибровки и профилирования сканера в типографии.
10. Компьютерная симуляция: имитация проведения цветопробы и оценки качества выполнения технологического процесса в типографии.
11. Деловая игра: выбор вариантов избирательной цветокоррекции изображения для оптимизации выбранных фотографий.
12. Деловая игра: создание вариантов цветоделения в выбранном изображении

Литература

1. Крейг Джеймс. Шрифт и дизайн : современная типографика / Джеймс Крейг, Ирина Король Скала ; [пер. с англ. А. Литвинова, Л. Родионовой]. - 5-е изд. - Москва [и др.] : Питер, 2018. - 176 с. : ил. ; 25 см. - Пер. изд.: Designing with type / James Craig, Irene Korol Scala (New York, 2006). - Доп. тит. л. англ. - Библиогр.: с. 174-175. - ISBN 978-5-496-01370-3. - ISBN 978-0823014132 (англ.) : 1510.80.
2. Лауэр Дэвид. Основы дизайна / Дэвид Лауэр, Стивен Пентак ; [пер. с англ. Н. Римицан]. - Москва [и др.] : Питер, 2018. - 303 с. : ил. ; 29 см. - Пер. изд.: Design basics / David A. Lauer, Stephen Pentak. - Доп. тит. л. англ. - ISBN 978-5-496-00430-5. - ISBN 978-0495915775 (англ.) : 1704.00.
3. Леборг Кристиан. Графический дизайн = Visual grammar / Кристиан Леборг ; [пер. с англ. Н. Римицан]. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017. - 93, [2] с. : ил. ; 25 см. - (Современный дизайн). - ISBN 978-5-496-01642-1. - ISBN 978-1568985817 (англ.) : 694.80.
4. Лаптев Владимир Викторович. Типографика: порядок и хаос / Владимир Лаптев. - [2-е изд., доп.]. - Москва : Аватар, 2015. - 223 с. : ил. ; 27 см. - Библиогр.: с. 219-223. - Указ.: с. 216-218. - ISBN 978-5-903781-10-2 : 900.00.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется на факультете истории искусства учебным центром «Арт-дизайн».

Целями изучения дисциплины «Технологии полиграфии» являются развитие у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для создания технологически выверенных оригинал-макетов изданий и графических изображений различного типа, приобретении умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формировании необходимых компетенций.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основных способов печати и воспроизведения графических изображений различных видов;
- изучение прикладных вопросов полиграфических технологий, возможностей их использования в процессе дизайнерской деятельности;
- изучение современных способов печати и воспроизведения графических изображений на различных материалах: бумага, пластик, шелк, металл и т.д.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 способностью применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании;
- ПК-4 способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта;
- ПК-6 способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике;
- ПК-9 способностью составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **уметь:** по представленному образцу определить вид печати; по заданным параметрам определить наиболее подходящий способ печати; анализировать, опираясь на теоретическую базу; решать проектно-художественные задачи, опираясь на знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины «Технологии полиграфии»; выражать и обосновывать свои позиции по вопросам, касающимся полиграфического производства; выявлять технические особенности полиграфии; использование опыта предыдущих поколений для решения задач, связанных с процессом печати в настоящее время; подготовить дизайнерский проект для сдачи в типографию; подбирать необходимую технологию изготовления печатной продукции; организовывать процесс разработки макета и работы с типографией; ориентироваться в терминах и определениях; **знать:** основные способы печати и их характеристики и особенности; основные требования типографий к заказам, передаваемым на печать; особенности современного рынка полиграфии; виды и специфику полиграфического производства; **владеть:** особенностями, достоинствами и недостатками материалов и красок, используемых в полиграфическом процессе; историей печатного дела, видами и особенностями печати; этапами предпечатной подготовки; основными требованиями к макетам, предъявляемыми полиграфическими предприятиями; отличиями проекта на стадии дизайна от готового полиграфического изделия.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
1	Приложение №1	19.05.2017 г.	№4
2	Приложение №2	07.06.2018 г.	№6
3	Приложение №3	02.06.2020 г.	№3

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2017 г.)

1. Перечень ПО

Таблица 1

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	AdobeMasterCollection CS4	Adobe	лицензионное
2	MicrosoftOffice 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 19 RusStudent	Graphisoft	свободно распространяемое
6	MicrosoftSharePoint 2010	Microsoft	лицензионное
7	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
8	KasperskyEndpointSecurity	Kaspersky	лицензионное

2. Перечень БД и ИСС

Таблица 2

№п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Журналы Oxford University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2018 г.)

1. Перечень ПО

Таблица 1

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	AdobeMasterCollection CS4	Adobe	лицензионное
2	MicrosoftOffice 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 RusStudent	Graphisoft	свободно распространяемое
6	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
7	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
8	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
9	KasperskyEndpointSecurity	Kaspersky	лицензионное

2. Перечень БД и ИСС

Таблица 2

№п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

1. Структура дисциплины (к п. 2 на 2020 г.)

Структура дисциплины для очной формы обучения 2020 года набора

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 152 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 72 ч., промежуточная аттестация 18 ч., самостоятельная работа обучающихся 62 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
			Контактная				Промежуточная аттестация	Самостоятель- ная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	Высокая печать и ее виды. Глубокая печать и ее виды. Особенности подготовки макета.	8	4		16			20	Лекция- визуализация, консультирован ие по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
2	Плоская печать и ее виды. Особенности подготовки макета. Другие виды печати в современной полиграфии	8	6		16			20	Лекция- визуализация, консультирован ие по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
3	Отделочные процессы. Основные направления развития полиграфии. Виды многостраничны х изданий. Рос- материалы.	8	10		22			22	Лекция- визуализация, консультирован ие по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
		8							
	экзамен	8					18		Итоговый просмотр с

									презентацией блока и рекламного постера
	ИТОГО:		20		52		18	62	

2. Образовательные технологии (к п.4 на 2020 г.)

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

3. Перечень БД и ИСС (к п. 6.2 на 2020 г.)

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

4. Состав программного обеспечения (ПО) (к п. 7 на 2020 г.)

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное

3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
8	SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное
9	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
10	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
12	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
14	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
15	Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
16	Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное
17	Zoom	Zoom	лицензионное