

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.04.2026 18:23:08

Уникальный программный ключ:

def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1bc83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

Кафедра философии и гуманитарных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины

«КОМПОЗИЦИЯ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ»

Направление подготовки – 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) подготовки – Графический дизайн

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения образовательной программы – 4 года

Рабочая программа учебной дисциплины «Композиция в графическом дизайне» основной профессиональной образовательной программы высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от 15.01.2026 г.).

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доцент Самоненко О.С.

Санкт-Петербург
2026

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Композиция в графическом дизайне» изучается в 1 семестре 1 курса.
Курсовая работа не предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Композиция в графическом дизайне» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- рисунок
- живопись
- история искусств
- колористика и цветоведение

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Композиция в графическом дизайне»:

- формирование необходимых знаний об основных видах и особенностях графического искусства;
- формирование необходимого понимания о роли графического дизайна в современном обществе;
- изучение основы художественно-проектной деятельности;
- формирование комплекса всесторонних навыков, необходимых для реализации полиграфических проектов от замысла до типографского изделия;
- формирование необходимых навыков профессионального использования композиционно-конструктивных элементов в различных печатных изданиях;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 Способен применять знания в области истории и теории искусств, истории и теории дизайна в профессиональной деятельности; рассматривать произведения искусства, дизайна и техники в широком культурно-историческом контексте в тесной связи с религиозными, философскими и эстетическими идеями конкретного исторического периода</p>	<p>ИД-ОПК-1.3 Сравнение и анализ произведений искусства, дизайна и техники в широком культурноисторическом контексте в тесной связи с религиозными, философскими и эстетическими идеями конкретного исторического периода, в том числе современности</p>	<p>Знает основополагающие принципы формообразования, присущие различным стилевым и историческим направлениям.</p> <p>Владеет изобразительными средствами для визуализации собственной художественной идеи.</p> <p>Умеет грамотно и выразительно организовать композицию на плоскости, в объеме и в пространстве с различными тематическими и образными задачами.</p>
<p>ОПК-3 Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайнобъектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)</p>	<p>ИД-ОПК-3.1 Исполнение поисковых эскизов изобразительными средствами и способами проектной графики</p>	<p>Владеет основными профессиональными графическими навыками для передачи визуально своей идеи с использованием различных графических и композиционных приемов.</p>
	<p>ИД-ОПК-3.2 Осуществление профессиональной подачи проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи</p>	<p>Умеет убедительно развить свою творческую идею используя оригинальные композиционные решения.</p>
<p>ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметнопространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейноконструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики</p>	<p>ИД-ОПК-4.3 Оформление и создание цветовой гармонии при работе над авторским дизайн-проектом</p>	<p>Владеет навыками ведения поэтапной разработки композиции с использованием различных стилевых приемов.</p>
	<p>ИД-ОПК-4.4 Применение современной шрифтовой культуры и способов проектной графики при работе над авторским дизайнпроектом</p>	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения	5	з.е.	160	час.
-------------------------	---	------	-----	------

Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
1 семестр	Экзамен	160		50				78	32
Всего:		160		50				78	32

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Первый семестр							
ИД-ОПК-1.3	Тема 1. Основы типографики		10			15	Формы текущего контроля: – Графические работы – Презентация проекта
ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2	Тема 2. Комплексные решения при проектировании в типографике		10			15	
ИД-ОПК-4.3 ИД-ОПК-4.4	Тема 3. Особенности шрифтовых композиций в условиях различных жанров печатной графики		10			16	
	Тема 4. Концепция разработки печатной продукции		10			16	
	Тема 5. Особенности подготовки файлов различной печатной продукции		10			16	
	Экзамен						Защита проекта. Презентация
	ИТОГО		50			78	

3.2. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела
1	Основы типографики	Задачи и цели типографики. Шрифт как основа любой графической продукции. Функция и форма в типографике.
2	Комплексные решения при проектировании в типографике	Типы шрифтов. Межбуквенные и междустрочные пробелы. Понятие плотности набора. Модульная система оформления печатного издания.
3	Особенности шрифтовых композиций в условиях различных жанров печатной графики	Взаимоотношение между шрифтом и изображением. Методы использования различных шрифтовых композиций в различных печатных изданиях.
4	Концепция разработки печатной продукции	Разработка проектной концепции печатной продукции. Шрифт и типографика как стилеобразующие элементы в формировании стиля.
5	Особенности подготовки файлов различной печатной продукции	Подготовка файлов печатной продукции к реализации. Экспорт, цветовые профили, метки и припуски под обрез, спуск полос.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научноисследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к практическим занятиям, зачету, контрольной работе;
- изучение литературы и интернет-источников по теме;
- изучение тем, не выносимых на практические занятия самостоятельно;
- исследование и доклад результатов в виде презентации;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом и контрольной работой;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень тем, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий	Трудоемкость, час
1	Основы типографики	Задачи и цели типографики. Шрифт как основа любой графической продукции. Функция и форма в типографике.	Изучение материалов. Графические работы. Презентация.	15
2	Комплексные решения при проектировании и в типографике	Типы шрифтов. Межбуквенные и междустрочные пробелы. Понятие плотности набора. Модульная система оформления печатного издания.	Изучение материалов. Графические работы. Презентация.	15
3	Особенности шрифтовых композиций в условиях различных жанров печатной графики	Взаимоотношение между шрифтом и изображением. Методы использования различных шрифтовых композиций в различных печатных изданиях.	Изучение материалов. Графические работы. Презентация.	16
4	Концепция разработки печатной продукции	Разработка проектной концепции печатной продукции. Шрифт и типографика как стилеобразующие элементы в формировании стиля.	Изучение материалов. Графические работы. Презентация	16

5	Особенности подготовки файлов различной печатной продукции	Подготовка файлов печатной продукции к реализации. Экспорт, цветовые профили, метки и припуски под обрез, спуск полос.	Изучение материалов. Презентация	16
---	--	--	-------------------------------------	----

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ИД-ОПК-1.3 ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2 ИД-ОПК-4.3 ИД-ОПК-4.4
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено			<p>Обуча ощийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Грамотно использует основные приемы и материалы эскизирования; – В полной мере разрабатывает компоновочные и композиционные решения дизайн-проектов; – Передает законченный дизайн-проект заказчику для реализации на производстве; – Использует технические указания к печати, требования к материалам, направляемым в типографию и материалам

					<ul style="list-style-type: none"> - Отслеживает тенденции в сфере искусства, дизайна, фотографии и в других областях, оказывающих непосредственное влияние на мировую графическую индустрию.
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достаточно полно использует основные приемы и материалы эскизирования; - Разрабатывает компоновочные и композиционные решения дизайнпроектов; - Передает законченный дизайн-проект заказчику для реализации на производстве.
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует слабое понимание приемов и материалов эскизирования; - допускает значительные ошибки при использовании технических указаний к печати, требований к материалам, направляемым в типографию; - не владеет навыками контроля при создании оригинал-макета.

низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при создании презентаций в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – предоставил менее трети заданий курса; – не способен обосновать собственные концепции; – не способен гармонично выстроить визуальную часть презентации; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--------	--	---------------------------------	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Композиция в графическом дизайне» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Презентация.	Создание творческого индивидуального проекта в программах многостраничной верстки и графических редакторах: - выбор темы; - обзор и анализ аналогов; - концепция дизайн-проекта печатной продукции; - изучение технических и художественно-эстетических требований к печатной продукции; - создание эскизного проекта; - оформление презентации по проекту.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольнооценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Презентация.	Дан полный, развернутый ответ по теме исследования. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал и приводит актуальные примеры. Презентация проекта грамотно оформлена.		5
	Дан полный, развернутый ответ по теме исследования. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность предмета исследования. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и		4

Наименование оценочного средства (контрольнооценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях. Презентация проекта грамотно оформлена.		
	Дан неполный, недостаточно последовательный ответ, но при этом показано умение находить актуальный теме исследования материал. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.		3
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная.		2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Защита проекта.	Презентация проекта выполнена в полном объеме на высоком профессиональном уровне. Ответы даны исчерпывающие и профессионально грамотные.		5
	Презентация проекта грамотно оформлена. Ответы даны исчерпывающие и профессионально грамотные.		4

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Защита проекта.	Презентация.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	Презентация проекта выполнена на удовлетворительном уровне и даны ответы на все вопросы.		3
	Презентация проекта выполнена не в полном объеме. Дан неполный ответ. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная.		2

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
Презентация.		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно зачтено/ не зачтено
Промежуточная аттестация: Контрольная работа: защита проекта. Итого за дисциплину: Экзамен: защита проекта.		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- вводная лекция;
 - проектная деятельность;
 - проведение интерактивных лекций;
 - инструменты: скетчбуки, документы ГуглДокс, ГуглСлайдс и Миро;
 - преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
 - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
 - использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- технологии с использованием игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
197183, Санкт-Петербург, ул. Сестрорецкая, д. 6	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none">– ноутбук с лицензионным программным обеспечением,– проектор и экран,– подключение к сети Интернет.
Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none">– не менее 15 персональных компьютеров с лицензионным программным обеспечением,– графические планшеты,– принтер,– проектор и экран,– подключение к сети Интернет– wi-fi.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет, wi-fi.	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Safari 12, Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra»
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus http://www.Scopus.com/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение
1	Лицензионное программное обеспечение на персональных компьютерах, включая Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional Plus, Консультант+, - программа «ГРАНД-Смета», доступ к ЭИОС и ЭБС.
2	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone, V-Ray для 3Ds Max
3	Набор шрифтовых гарнитур
4	LibreOffice GNU Lesser General Public License. Свободно распространяемое
5	ScilabCeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2) Свободно распространяемое
6	Linux Ubuntu GNU GPL Свободно распространяемое
7	FDS-SMV free and open-source software Свободно распространяемое
8	AnyLogic Personal Learning Edition Свободно распространяемое
9	Helyx-OS GNU General Public License Свободно распространяемое
10	OpenFoam v.4.0 GNU General Public License Свободно распространяемое
11	DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия
12	GNU Octave GNU General Public License Свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры

