

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.04.2026 18:23:09

Уникальный программный ключ:

def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1bc83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины

«ШРИФТЫ»

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 «Шрифты» 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.

заведующая кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин Боброва Л.В.

Санкт-Петербург

2026

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Шрифты» изучается в пятом семестре.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

пятый семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Шрифты» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к элективным дисциплинам Б1.В.ДЭ.1.2.

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

Каллиграфия.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин:

- Проектирование графической продукции;
- Алфавиты; –
Сторителлинг.

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

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Шрифты» являются:

- изучение исторического развития письменности от рисунка к алфавиту,
- изучение направлений и областей применения шрифтовых элементов и шрифтов,
- изучение и применение новых технологий,
- формирование представления о методах изучения шрифтов и их элементов, их месте в творческом познании действительности, представление и понимание основных теоретических и методологических положений, необходимых в графическом дизайне,
- формирования 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
ИД-ПК-5 Способен применять методы научных и сравнительных исследований при создании дизайн-проектов, анализировать и прогнозировать дизайн-тренды в графическом дизайне и оформлять результаты исследований	ИД-ПК-5.1 Отслеживание тенденций в искусстве, дизайне, фотографии и в других областях, оказывающих влияние на мировую графическую индустрию	Анализ современных трендов в типографике. Умение работать со шрифтом согласно актуальным концепциям графического дизайна.
ИД-ПК-6 Способен использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	ИД-ПК-6.2 Цифровая подготовка графических материалов с применением различных графических редакторов для передачи в производство	Навыки работы в растровых и векторных графических редакторах для разработки авторского акцидентного шрифта и шрифтовых композиций.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения	4	з.е.	128	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	
5 семестр	Экзамен	128	16	34				46	32
Всего:		128	16	34				46	32

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

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(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		
ИД-ПК-5.1 ИД-ПК-6.2	Тема 1. Основные понятия дисциплины	2					Формы текущего контроля: – Эскизы и графические работы. – Презентация «Шрифт в современном графическом дизайне».
	История развития шрифтов	4				6	
	Тема 2. Латиница	4					
	Каллиграфия. Латиница		10			12	
	Наборный шрифт. Латиница		6			6	
	Тема 3. Кириллица						
	Каллиграфия. Кириллица	6	10			12	
Наборный шрифт. Кириллица		6			6		
	Экзамен		2			4	Презентация авторских работ.
	ИТОГО за пятый семестр	16	34			46	
	ИТОГО за весь период	16	34			46	

3.2. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела
	Тема 1.	
1.1	Основные понятия дисциплины	Понятие шрифта. Основные его характеристики: гарнитура, начертание, контраст, морфология. Уникальность и стилистическое единообразие знаков в алфавите.
1.2	История развития шрифтов	Возникновение и развитие шрифтов. Латинский и кириллический алфавиты. Современные наборные шрифты в графическом дизайне.
	Тема 2.	
2.1	Каллиграфия. Латиница	Возможности ручного написания в современном графическом дизайне.
2.2	Наборный шрифт. Латиница	Современные технологии проектирования наборных шрифтов
	Тема 3.	
3.1	Каллиграфия. Кириллица	Возможности ручного написания в современном графическом дизайне. Особенности начертания кириллического алфавита
3.2	Наборный шрифт. Кириллица	Современные технологии проектирования наборных шрифтов. Особенности начертания кириллического алфавита, технические особенности создания шрифтовых знаков.

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;
- 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 по необходимости;
- 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	Тема 1.			
1.2	История развития шрифта от рисунка до алфавита	Подготовить презентацию на тему «Шрифт в современном графическом дизайне».	Презентация	4

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-ПК-5.1 ИД-ПК-6.2
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено	–	–	Обучающийся: – способен разработать гарнитуру авторского акцидентного шрифта и шрифтовые композиции с ним, – умеет самостоятельно анализировать современные тренды в типографике и применять их согласно визуальной концепции проекта, – имеет высокие навыки работы в растровых и векторных графических редакторах, позволяющие воплотить современный дизайн авторского акцидентного шрифта и шрифтовых композиций.

повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	-	-	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> - способен разработать гарнитуру авторского акцидентного шрифта и шрифтовые композиции с ним, но есть небольшие ошибки, которые могут быть устранены, - умеет найти анализ современных трендов в типографике и применять
------------	--	--------------------------------------	---	---	---

					тренд согласно визуальной концепции проекта, <ul style="list-style-type: none"> - имеет высокие навыки работы в растровых и векторных графических редакторах, позволяющие воплотить современный дизайн авторского акцидентного шрифта и шрифтовых композиций.
--	--	--	--	--	---

базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	-	-	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> - способен разработать гарнитуру авторского акцидентного шрифта и шрифтовые композиции с ним, но есть грубые ошибки в композиции и типографике, которые студент без помощи не может устранить, - умеет следовать современным трендам в типографике, - имеет удовлетворительные навыки работы в растровых и векторных графических редакторах для разработки авторского
---------	--	--	---	---	--

					акцидентного шрифта и шрифтовых композиций.
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 творческих работ и эскизов 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; - не способен проанализировать композицию работы, - не способен гармонично подобрать колорит и шрифты; - 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 «Шрифты» 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 «Шрифт в современном графическом дизайне».	Примерные темы: <ul style="list-style-type: none">– Times New Roman– Caslon– Gill Sans– Garamond
2, 3	Эскизы и графические работы.	Авторский акцидентный шрифт на основе Рустики. Авторский акцидентный шрифт на основе Устава. Авторский акцидентный шрифт на основе скорописи. Элементы и буквы прописных листов, авторские шрифтовые композиции. Элементы и буквы алфавита в авторской композиции с введением графики: поисковые эскизы в цвете и компоновке элементов. Коллаж из элементов и букв алфавита: поисковые эскизы в цвете и компоновке элементов.

5.2. Критерии оценивания.

Наименование оценочного средства (контрольнооценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100балльная система	Пятибалльная система
Эскизы и графические работы.	Работа выполнена полностью на хорошем уровне, м.б. 1-2 работах неточности в композиции и/или цвете.		5
	Работа выполнена полностью, допущены неточности во всех работах, но которые легко м.б. устранены.		4
	Работа выполнена полностью, но допущены грубые ошибки.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		2
	Работа не выполнена.		2
Презентация «Шрифт в современном графическом дизайне».	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 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 последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях. Презентация грамотно оформлена.		4
	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
--	---	--	---

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Презентация авторских работ	Авторская композиция латинского алфавита. Авторская композиция кириллического алфавита. Коллаж из графики и элементов наборного шрифта. Коллаж из графики и элементов авторского шрифта.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Презентация авторских работ.	Работы выполнены в полном объеме на высоком профессиональном уровне. Презентация грамотно оформлена. Ответы даны исчерпывающие и профессионально грамотные.		5
	Работы выполнены в полном объеме на хорошем профессиональном уровне. Презентация грамотно оформлена. Ответы даны исчерпывающие и профессионально грамотные.		4
	Работы выполнены в полном объеме на удовлетворительном уровне. Презентация выполнена и даны ответы на все вопросы.		3
	Работы выполнены не в полном объеме. Презентация выполнена. 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:		
Эскизы и графические работы.		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Презентация по теме исследования.		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно
Итого за семестр. Экзамен. Презентация авторских работ.		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- вводная лекция;
- проектная деятельность;
- анализ тенденций в графическом дизайне;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

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.
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»

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке института
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Черников Я.Г., Соболев Н.А.	Построение шрифтов		М.: Архитектура-С	2025		25
2	Птахова И.И.	Простая красота буквы		СПб.: Русская графика	1997		15
3	Мураев Ю.И.	Выбор и применение шрифта в графическом дизайне	УП	М.:МГТУ им. А.Н. Косыгина	2011		5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Соловьев С.А.	Шрифт и декоративное оформление	УП	М.: Высш.школа	1993		
2	В. Васюк	Учимся писать шрифты		Мн.: Попурри	2001		
3	Кликушин Г.Ф.	Декоративные шрифты для художественно-оформительских работ	альбом	Минск: Польша	1987		
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов института)							
1							
2							
3							

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+, 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