



Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)

Д. Н. Петров, М. Г. Давудов

Автоматизированная система проектирования рабочих программ дисциплин

Доклад на XLVI Межвузовскую научно-методическую конференцию
«Основные аспекты внедрения стандартов нового поколения»
(тематика: Цифровая образовательная среда в условиях
реализации стандартов нового поколения)

15 мая, 2019 г.

➤ **Рабочие программы дисциплин или модулей (РПД)** являются обязательными нормативными документами, входящими в состав любой образовательной программы высшего образования по соответствующему направлению или специальности в системе подготовки бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов



Почему нужна автоматизация создания рабочих планов дисциплин?

- Стандарты оформления и содержание документов могут со временем меняться, и выпускающие кафедры вынуждены проводить повторную работу по составлению рабочих программ
- Создание рабочих программ дисциплин является очень трудоемким процессом и для его ускорения и упрощения необходима система автоматизации документов



Функциональный состав сторонних автоматизированных систем управления вузом, приобретенных СПбГТИ(ТУ)

- **1С:Университет. ПРОФ** – отсутствует возможность для автоматизированного проектирования РПД, а для расширения функционала требуются дорогостоящие и длительные доработки типовой конфигурации
- **Программное обеспечение «РПД»** из комплекса программ «Планы ВО» лаборатории ММИС Лаб (г. Шахты) позволяет проводить автоматизированную разработку РПД с учетом требований соответствующего рабочего плана и нормативно-справочной информации (НСИ), но имеет ряд недостатков:
 - **ограниченность количества лицензий (100)**, что не позволит оснастить все автоматизированные места разработчиков РПД
 - **сложность преобразования бланка** под внутренние нормы образовательного учреждения
 - **невозможность интеграции «РПД»** с собственной разработкой СПбГТИ(ТУ) Единой информационной системой «Электронный Университет» (ЕИС) по причине закрытого программного кода

- В связи с вышеперечисленным, задача по разработке и внедрению собственной автоматизированной системы проектирования РПД является актуальной
- Автоматизированная система проектирования РПД в виде визуального конструктора разрабатывается на базе ЕИС «Электронный Университет», созданной Управлением информационных технологий СПбГТИ(ТУ)

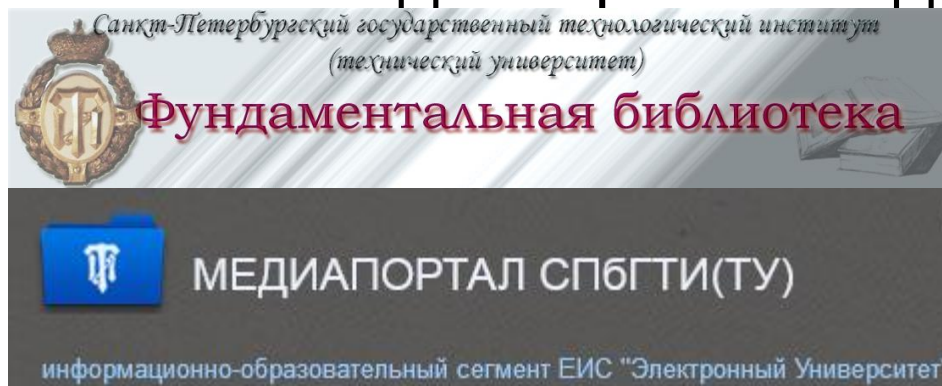
Исходные данные из базы данных ЕИС для проектирования РПД с использованием конструктора:

- Данные по дисциплине из учебного плана
- Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
- Список литературы
- Реестр доступного для использования в образовательном процессе лицензионного программного обеспечения
- Справочник материально-технического обеспечения (МТО)

➤ **Данные по дисциплине из учебного плана**
включают :

- часы аудиторной и внеаудиторной нагрузки
- часы на контроль самостоятельной работы
- часы на самостоятельную работу обучающихся
- количество часов в зачетных единицах
- состав контрольных мероприятий и форм промежуточного контроля
- состав компетенций: коды и наименования, кафедры и ее преподавательский состав, ответственный за разработку РПД и ведение дисциплины, распределение баллов по показателям для ведения БРА, составы предшествующих и последующих дисциплин, формируемые, исходя из общих с дисциплиной компетенций.

- **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся** включает:
- **все доступные обучающимся внешние ресурсы** (издательства, порталы, агрегаторы научных изданий и т.д.), доступ к которым открыт для обучающихся и работников СПбГТИ(ТУ)
 - **внутренние ресурсы** (электронные библиотечные системы (ЭБС), реферативные, справочные и правовые базы, информационно-образовательный сегмент «Медиапортал» и т.д.);



➤ Список литературы

- регулярно выгружается из ЭБС «ИРБИС64» в унифицированном формате RUSMARC (ISO-2709) для формирования в РПД перечня основной, дополнительной и вспомогательной литературы, имеющейся в наличии в Фундаментальной библиотеке СПбГТИ(ТУ)



- **Реестр доступного для использования в образовательном процессе лицензионного программного обеспечения:**
- актуальность контролируется **Управлением информационных технологий (УИТ)**



Реестр доступного для использования в образовательном процессе лицензионного программного обеспечения:

№	наименование	версия	производитель	тип лицензии	ответственное подразделение	ост. кол-во	лимит одновр. исп.	срок активации	срок действия	основание	ресурс	описание
1	7-Zip		Игорь Павлов	свободная (бесплатная)	Управление информационных технологий	не огран	-1			GNU LGPL	7-zip.org	Архива
2	Access	2016	Microsoft	локальная	Управление информационных технологий	5000	0	01.07.2018		Подписка на академическую программу Microsoft Imagine	microsoft.com	Реляци система управл базами для раб стола
3	Android Studio	3.0	Google	свободная (бесплатная)	Управление информационных технологий	не огран	0			Apache License 2.0	developer.and	Интегри среда разраб для раб платфо Android
4	Aspen HYSYS	9	AspenTech	локальная	Управление информационных технологий	25	0		21.09.2019		aspentech.com	Систем модели технол процес нефтег
5	Aspen Plus	9	AspenTech	локальная	Управление информационных технологий	25	0		21.09.2019	Лицензионный договор о предоставлении права на	aspentech.com	Систем модели технол процес

- **Для добавления в реестр кафедрой нового программного обеспечения, приобретенного без сопровождения УИТ, но участвующего в образовательном процессе, разработчик РПД может воспользоваться формой заявки, размещенной на информационно-образовательном сегменте «Медиапортал» при входе в личный кабинет и реестр лицензионного программного обеспечения**

Реестр лицензионного программного обеспечения

Реестр **Заявки**

Название программы (обязательно, не более 50 знаков)
например: Office

Версия программы (не более 15 знаков)
например: 2016

Производитель (обязательно, не более 50 знаков)
например: Microsoft

Тип лицензии (выберите из списка)

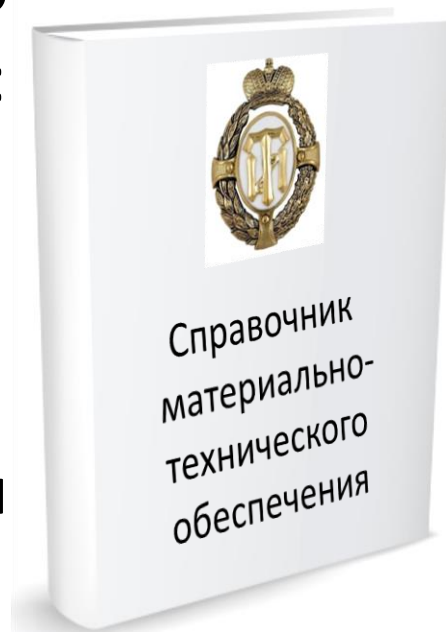
Наименование правоустанавливающей лицензии (не более 100 знаков)
например: Mozilla Open License GPL

Описание программы (не более 255 знаков)

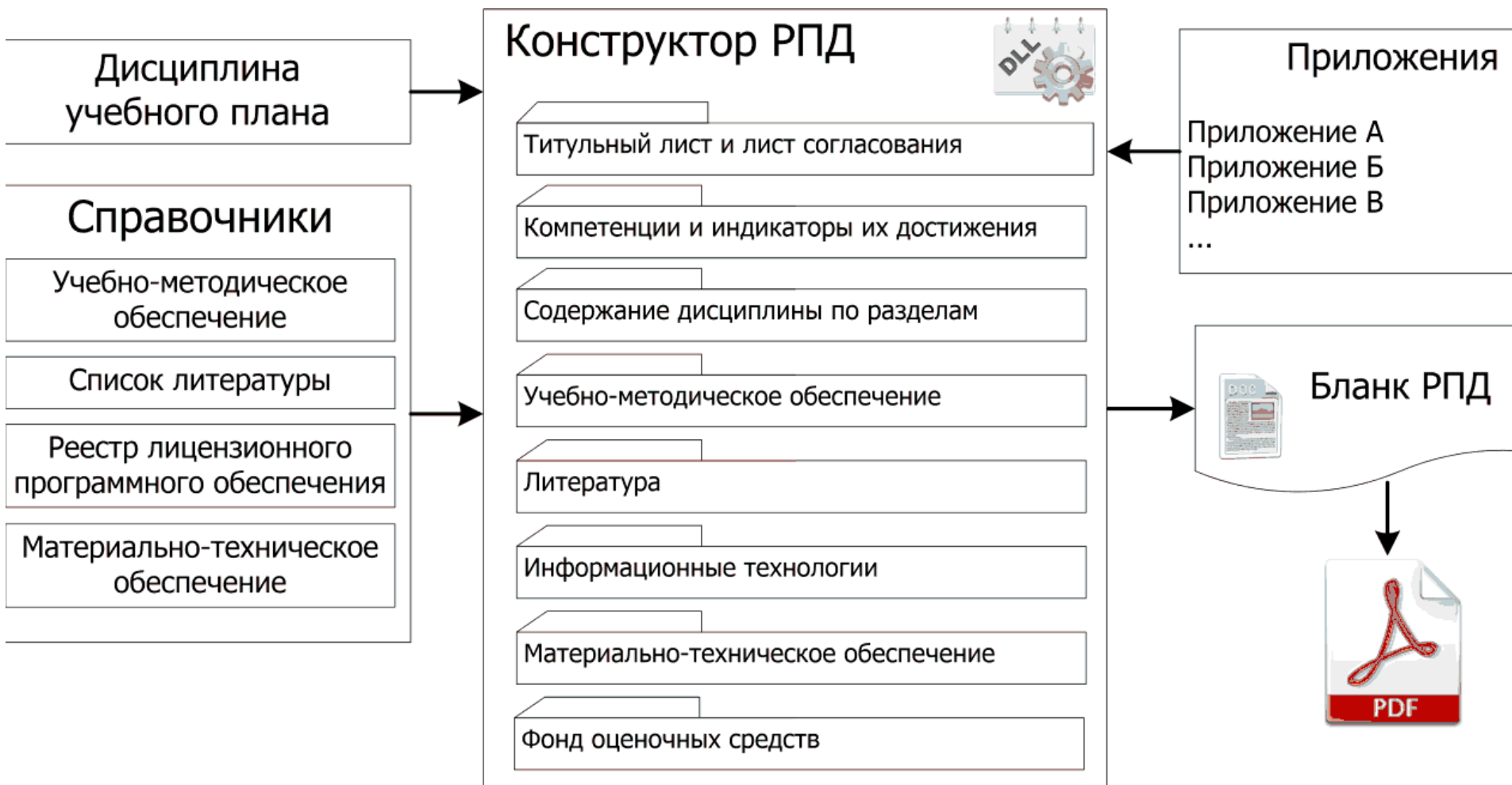
➤ **Справочник материально-технического обеспечения (МТО)** включает данные о:

- лабораториях
- лекционных аудиториях
- компьютерных классах с описанием их материально-технического оснащения и указанием вместимости

➤ **Данные для справочника МТО** должны носить официальный характер и могут быть получены из документов по лицензированию или отчетов по самообследованию



Структура автоматизированной системы проектирования РДП



Разработчикам РПД доступны справочники:

- **Учебно-методического обеспечения** (включая перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины)
- **Материально-технического обеспечения** для наполнения и редактирования

Разработчики РПД вносят следующие данные в таблицы конструктора с заранее сгенерированными структурами:

- наименования и описания индикаторов достижения компетенций
- описание показателей оценивания
- наименования разделов дисциплины с их содержанием
- основные элементы фонда оценочных средств

Диалоговое окно Список РПД

Список РПД

Факультет:

Дисциплина:


Направление:

Кафедра:




Форма обучения:

Показывать по существованию:

Все Только существующие Только не существующие

 Обновить

#	Дисциплина	Кафедра	Форма обучения	Направление подготовки	Направленность/профиль	Год утв-я УП	Ид
1	Детали машин и основы конструирования	Механики	очная	15.03.02	Проектирование, эксплуатация и диагностика технологических машин и оборудования	2016	6
2	Детали машин и основы конструирования	Механики	заочная	15.03.02	Оборудование нефтегазопереработки	2016	7
3	Основания и фундаменты	Инженерного проектирования	заочная	08.03.01	Промышленное, гражданское строительство и оборудование для производств строительных материалов	2016	8
4	Иностранный язык	Иностранных языков	заочная	151000.62	Оборудование нефтегазопереработки	2011	
5	История	Истории Отечества, науки и культуры	заочная	151000.62	Оборудование нефтегазопереработки	2011	
6	Математика	Математики	заочная	151000.62	Оборудование нефтегазопереработки	2011	
7	Информационные технологии	Системного анализа и	заочная	151000.62	Оборудование нефтегазопереработки	2011	

 СОЗДАТЬ РПД  ОТКРЫТЬ РПД  Закрыть

Конструктор РПД. Титульный лист

Конструктор РПД

Титульный лист | Компетенции, индикаторы, дескрипторы | Содержание дисциплины | Учебно-методическое обеспечение | Литература | Информационные технологии

Материально-техническое обеспечение | Фонд оценочных средств | Приложения

Дисциплина **Основания и фундаменты**

Кафедра **Инженерного проектирования**

Направление **08.03.01 Строительство**

Направленность/профиль **Промышленное, гражданское строительство и оборудование для производств строительных материалов**

Форма обучения **заочная**

Год утверждения учебного плана **2016**

Разработчики РПД Добавить Удалить

№	Разработчик	Должность	Степень	Звание
1	Хайдаров Геннадий Гасимович	Доцент	К.техн.н.	Доцент

Утверждает

Согласовывает

Дата протокола заседания кафедры Дата протокола заседания УМК факультета Дата утверждения

Вкладка Компетенции, Индикаторы, Дескрипторы

Конструктор РГД

Титульный лист | **Компетенции, индикаторы, дескрипторы** | Содержание дисциплины | Учебно-методическое обеспечение | Литература

Информационные технологии | Материально-техническое обеспечение | Фонд оценочных средств | Приложения

Компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
<p>ПКО-2 способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПКО-2.1 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: - основные типы фундаментов. правила расчета оснований и фундаментов (ЗН-1); - принципы проектирования зданий, сооружений, фундаментов (ЗН-2). Уметь: - проектировать здания, сооружения и их фундаменты (У-1). Владеть: - навыками разработки проектной и рабочей технической документации по основаниям и фундаментам (Н-1).</p>
<p>ПКО-1 способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПКО-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знать: - принципы проектирования зданий, сооружений, фундаментов (ЗН-3); - теоретические методы представления пространственных объектов на плоскости основные этапы и способы разработки, чтения и редактирования графической информации, термины зданий и сооружений (ЗН-4). Уметь: - формировать чертежи с использованием компьютерных средств проектирования (У-2). Владеть: - навыками формирования чертежей с использованием компьютерных средств проектирования (Н-2).</p>
<p>ПК-1 способность контролировать разработку</p>	<p>ПК-1.1 Разработка проектной документации,</p>	<p>Знать: - принципы проектирования зданий, сооружений, фундаментов</p>

Сохранить | ЭКСПОРТ | Закрыть

➤ Изменения в компетенции могут вносить сотрудники деканатов и руководители образовательных программ

Компетенции			
№	Шифр	Наименование	Тип
154	ПКО-1	способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	обязательная профессиональная (ПКО)
155	ПКО-2	способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	обязательная профессиональная (ПКО)
156	ПСК-1.1	способностью к безопасному проведению, контролю, усовершенствованию и разработке технологических процессов производства основных функциональных материалов ЯТЦ, в том числе с использованием радиоактивных материалов	профессионально-специализирован (ПСК)
157	ПСК-1.1	способностью к безопасному проведению, контролю, усовершенствованию и разработке технологических процессов производства основных функциональных материалов ЯТЦ, в том числе с использованием радиоактивных материалов	профессионально-специализирован (ПСК)




Индикаторы и дескрипторы		
№	Индикатор	Номер
1	Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	4

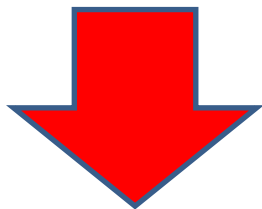
№	Вид	Дескриптор
1	Знать	основные типы фундаментов. правила расчета оснований и фундаментов
2	Знать	принципы проектирования зданий, сооружений, фундаментов
3	Уметь	проектировать здания, сооружения и их фундаменты
4	Владеть	навыками разработки проектной и рабочей технической документации по основаниям и фундаментам

Вкладка Объем дисциплины

Объем дисциплины	Разделы	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия и о
Вид учебной работы				Всего, ЗЕТ/акад. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)				4/144
Контактная работа с преподавателем:				56
- занятия лекционного типа				14
- занятия семинарского типа, в т.ч.				28
семинары, практические занятия				28
лабораторные работы				-
- курсовое проектирование (КР или КП)				12
- КСР				2
- другие виды контактной работы				-
Самостоятельная работа				61
Форма текущего контроля				РГР
Форма промежуточной аттестации				КП Экзамен (27)

Вкладка Разделы

Объем дисциплины		Разделы	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия и семинары				
							 Добавить	 Изменить	 Удалить
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек	Лаб	Практ/сем	СРС	Формируемые компетенции			
1	Общие сведения. Основные типы фундаментов и их расчет: мелко заложения, глубинного заложения, свайные фундаменты	12	0	8	26	ПКО-1 ПКО-2			
2	Выполнение расчета фундамента и его чертежа	2	0	20	35	ПК-1			
ВСЕГО		14	0	28	61				



Объем дисциплины		Разделы	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия и семинары			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины							
1	Общие сведения. Основные типы фундаментов и их расчет: мелко заложения, глубинного заложения, свайные фундаменты							
2	Выполнение расчета фундамента и его чертежа							
ВСЕГО								

Вкладка Разделы



Добавить



Изменить



Удалить

Лек	Лаб	Практ/сем	СРС	Формируемые компетенции
12	0	8	26	ПКО-1 ПКО-2
2	0	20	35	ПК-1
14	0	28	61	

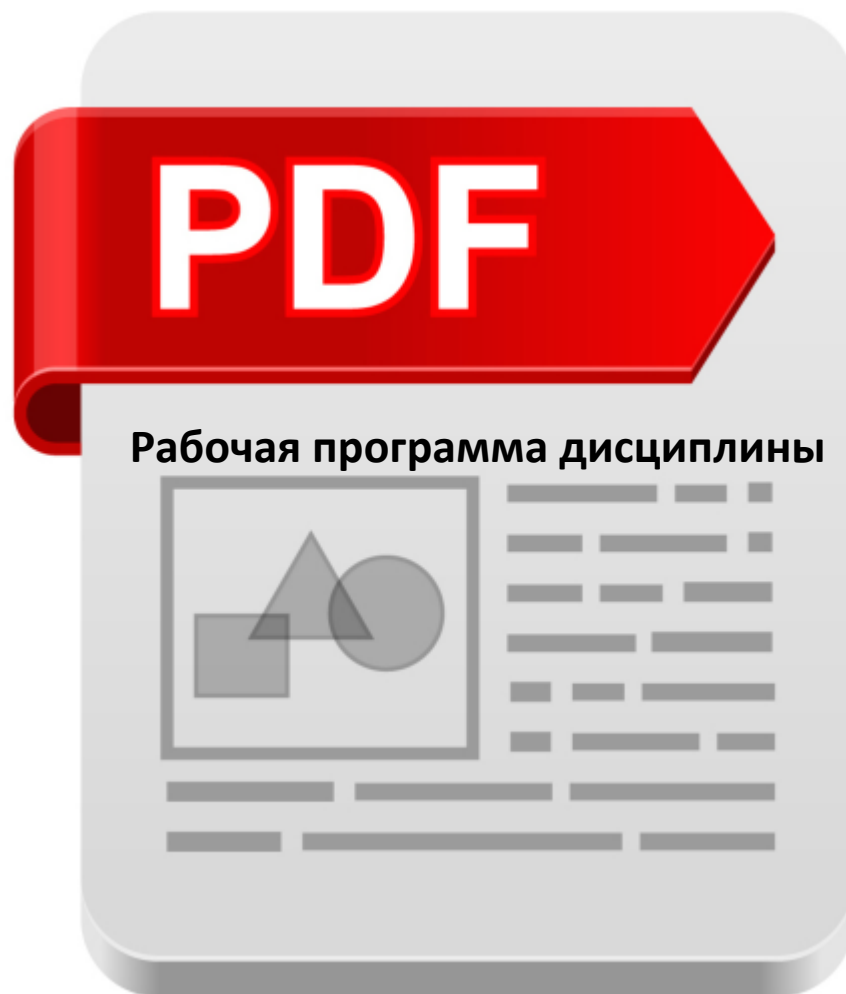
- **Для печати РПД** используется унифицированный бланк, исполненный в виде документа формата ***.doc**, построенный с использованием **системы тегов и статического контента**, чем достигается гибкость редактирования его оформления под новые требования образовательных стандартов
- **К разрабатываемому РПД** могут быть **загружены** приложения в виде отдельных документов формата ***.doc** или ***.pdf**.

➤ **Фонд оценочных средств**, как один из основных разделов РПД, может включать сложно структурированные части, которые **остаются свободно редактируемыми**:

- **примеры вариантов вопросов на экзамене**
- **типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации** (которые могут содержать графический контент, уровни сформированности компетенций)



- **Разработанный РПД** доступен в виде **нередактируемого многостраничного документа формата *.pdf.**



В результате внедрения собственной автоматизированной системы проектирования РПД можно добиться следующих показателей:

- Унификация бланка РПД с верификацией данных по учебному плану
- Сокращение сроков разработки
- Снижение вероятности допущения ошибок и неточностей при написании РПД





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!