

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт технологий и инженерной механики
Кафедра обработки металлов давлением и сварки**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

_____ Могильная Е.П.

« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

По направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки «Информационные технологии обработки металлов
давлением»

Луганск 2023

Программа технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение. – __ с.

Программа технологической (проектно-технологической) практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9 августа 2021 года № 727.

СОСТАВИТЕЛИ:

канд. техн. наук, доцент Стоянов А.А.
старший преподаватель Матусевич И.И.
старший преподаватель Бажаева Г.С.

Программа технологической (проектно-технологической) практики утверждена на заседании кафедры обработки металлов давлением и сварки
«__» _____ 20__ года, протокол № __.

Заведующий кафедрой _____ А.А. Стоянов

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № __

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики
«__» _____ 20__ г., протокол № __

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий
и инженерной механики _____ С.Н. Ясуник

1. Цель технологической (проектно-технологической) практики

Целью технологической (проектно-технологической) практики является закрепление и углубление знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, полученным студентом в процессе теоретического обучения и подготовка к освоению последующих дисциплин учебного плана, подготовка к выполнению курсовых проектов и работ по дисциплинам профессионального цикла, подготовка студента к самостоятельной работе в профессиональной сфере.

2. Задачи технологической (проектно-технологической) практики

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

ознакомление с технологическими процессами кузнечно-штамповочного производства, штамповочной оснасткой, исходными материалами;

изучение конструкций, правил эксплуатации кузнечнопрессового оборудования и технологических линий, транспортных средств, документации, средств механизации и автоматизации;

изучение правил техники безопасности и норм производственной санитарии применительно к технологическому оборудованию, процессам и технологиям производства;

сбор и обработка материалов, необходимых для составления отчета по практике.

3. Место производственной практики технологической (проектно-технологической) практики в структуре ООП подготовки бакалавра

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к вариативной части цикла «Практики, НИР» образовательной программы.

Технологическая (проектно-технологическая) практика по профилю «Информационные технологии обработки металлов давлением» базируется на знаниях и освоении материалов дисциплин математического и естественно-научного цикла: «Математика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», а также дисциплин профессионального цикла: «Инженерная и компьютерная графика», «Основы технологии машиностроения», «Материаловедение», «Сопротивление материалов», «Технология конструкционных материалов», «Взаимозаменяемость, стандартизация технические измерения» и др.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики, и планируемые результаты при прохождении практики

Процесс выполнения производственной практики обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и ОПОП ВО: общепрофессиональных (ОПК):

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня. ОПК-3.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил. ОПК-5.2. Знает основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней. ОПК-5.3. Владеет навыками составления и использования технической документации в своей профессиональной деятельности.
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Применяет современные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении. ОПК-7.2. Применяет современные и безопасные методы рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1. Анализирует экономические затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений. ОПК-8.2. Учитывает энергетические, материальные и трудовые затраты при обеспечении деятельности производственных подразделений.
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Имеет базовые знания по принципам работы и конструктивным особенностям оборудования предприятий машиностроения. ОПК-9.2. Рассматривает и предлагает для организации производства современное технологическое оборудование.
ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Контролирует и обеспечивает производственную безопасность на рабочих местах. ОПК-10.2. Контролирует и обеспечивает экологическую безопасность на рабочих местах.
ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12.1. Обеспечивает технологичность изделия и процессов их изготовления. ОПК-12.2. Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.

ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ОПК-13.1. Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения. ОПК-14.2. Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения.

В результате прохождения производственной практики студенты должны:

знать: методы и правила проекционного черчения и оформления конструкторской документации; метод проекций, элементы геометрии деталей и виды изделий; основные понятия и методы решения оптимизационных задач; методы создания и исследования математических моделей технологических процессов с использованием компьютерной техники;

правила проекционного черчения и оформления конструкторской документации;

основные положения и понятия технологии машиностроения; методы контроля качества изделий; методы исправления дефектных изделий;

техничко-экономические характеристики технологического процесса изготовления изделий; характеристики технологических методов изготовления изделий; основы стандартизации в области технологической подготовки производства;

основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки; основные положения и понятия технологии машиностроения;

особенности и методы проектирования технологического процесса в области деятельности; требования к оформлению проектной документации; состав оборудования; методы оптимизации технологических процессов;

основные положения и понятия технологии машиностроения;

средства для контроля, диагностики и управления оборудованием; методы анализа качества технологического оснащения производства; стандартные технологические операции, выполняемые при монтаже оборудования;

требования, предъявляемые при разработке изделий; правила составления, учета, хранения и использования документов в организации; составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности;

основные принципы проектирования и обеспечения размерных связей автоматического производственного процесса; организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков;

уметь: использовать информацию компьютерных сетей в профессиональной деятельности, уметь выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты;

выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий; представлять научные результаты; способностью представлять научные результаты;

анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления качественной детали;

анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей; проводить технологические размерные расчеты;

выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин;

производить оценку технологичности детали; составлять технические задания на проектирование, разрабатывать схемы размещения оборудования; рассчитывать и конструировать отдельные элементы и конструкции цехов;

анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин;

разрабатывать рабочие технологические процессы монтажа оборудования; определить техническое состояние оборудования;

разрабатывать конструкции типовых изделий; планировать процессы; составлять, обрабатывать, использовать, хранить и учитывать управленческие документы открытого и защищенного документооборота;

применять методы для решения задач проектирования современной технологии машиностроения; проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков;

владеть: способами наглядного графического представления результатов исследования; оформлением эскизов и чертежей деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия; навыками формализации задач различных этапов технологического проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР ТП;

методами проецирования, преобразованием проекций и изображений, методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики; способами представления результатов деятельности;

навыками технологического анализа и контроля изделий;

навыками выбора и адаптации типового технологического процесса изготовления изделий;

навыками представления результатов деятельности;

методами расчета количества оборудования; методами проектирования наиболее экономически целесообразных технологических процессов;

навыками анализа качества изделий;

методами наладки оборудования;

навыками разработки, составления, сбора, хранения, обработки и учета документированной информации, в том числе ограниченного доступа;

навыками применять методы современной технологии машиностроения для решения задач проектирования, проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков.

5. Вид, тип, способ, форма проведения практик

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

6. Место и время проведения технологической (проектно-технологической) практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в лаборатории кафедры «Обработка металлов давлением и сварка» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских организациях, в лабораториях предприятий, с которыми заключены договоры о сотрудничестве:

1. ЧАО «Лугцентрoузу им. С.С. Монятовского».

Практика проводится в 6 семестре 4 недели, в 7 семестре 3 недели.

7. Структура и содержание технологической (проектно-технологической) практики

Продолжительность прохождения технологическая (проектно-технологическая) практики – 7 недель, трудоемкость составляет 10,5 зачетных единиц, 378 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
6, 7 семестр			
1.	Предварительный этап	Инструктаж по технике безопасности - 2 ч.; ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего распорядка предприятия, обзорная экскурсия по предприятию - 6 ч.; ознакомительная лекция - 4 ч.	Дневник, отчет по практике
2.	Основной (производственный) этап (изучение специфики соответствующего промышленного производства: насколько оно отвечает требованиям времени; изучение структуры предприятия;	сбор фактического материала для последующего написания отчета по практике (характеристики используемого сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции; методы контроля качества сырья и готовой продукции;	дневник, отчет по практике

	выполнение производственных заданий, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала для написания отчета)	технологические схемы участков производства; параметры проведения основных технологических процессов; основное технологическое оборудование соответствующего профиля; средства автоматизации технологического процесса и контрольно-измерительные приборы; системы охраны окружающей среды) – 35 ч.; выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от предприятия организации - 120 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия - 11 ч.; самостоятельная работа в рамках практики - 122 ч.	
3.	Обработка и анализ полученной информации	описание объекта и предмета исследования - 28 ч.; обработка и анализ полученной информации - 36 ч.	отчет по практике
4.	Заключительный этап	подготовка отчета по практике - 10 ч.; защита отчета на кафедре	защита отчета по практике; дифференцированный зачет

8. Формы отчетности по практике

Во время технологической (проектно-технологической) практики студенты изучают технологические процессы, оборудование, методы научно-исследовательских изысканий на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских организациях, в лабораториях предприятий, увязывая их с темой полученного индивидуального задания, по которой составляется отчет.

Порядок изучения следующий:

1. Ознакомится с целями деятельности, организационной структурой предприятия в которой проходит практика
2. Определить особенности и основные характеристики выпускаемой продукции. Изучить номенклатуру выпускаемых изделий и технологий их изготовления.
3. Проанализировать способы обеспечения качества выпускаемой продукции. Ознакомится с методами контроля входящего сырья, заготовок на промежуточных операциях, конечной продукции.
4. Изучить технологические процессы, принципы работы основного и вспомогательного оборудования.
5. Ознакомится с научно-исследовательской деятельностью, изучить методику проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ на базе практики. Изучить методы лабораторных испытаний.
6. Закрепить полученные знания по пройденным курсам при выполнении индивидуального задания.

Общие производственные вопросы студент изучает путем экскурсий, бесед, которые организуются руководителями практики от университета и предприятия, а также благодаря ознакомлению с документацией. При этом особое внимание должно быть уделено точному выполнению программы практики.

Каждый студент получает индивидуальное задание по детальному изучению какого-либо оборудования, технологического процесса или решения каких-либо конструкторских, технологических, технико-экономических и организационных задач в условиях реального производства.

Во время производственной практики студенты согласно полученному индивидуальному заданию собирают материал, систематизируя его по всем темам для подготовки отчета по практике.

Перечень тем, входящих в отчет по практике

Тема 1. Общая характеристика предприятия, цеха, отделения, участка штамповки и т.п. Описание требований к технологическим процессам, которые применяются для получения штампованных заготовок.

Тема 2 . Анализ программы выпуска изделий, объема производства, производственных мощностей цеха, отделения, участка предприятия.

Тема 3. Изучение технологии получения поковок. Анализ существующих технологических процессов изготовления деталей или деталей-аналогов:

- патентный поиск, изучение научной литературы;
- основные принципы построения технологического процесса;
- содержание операций и применяемое оборудование;
- применение средств технологического оснащения;
- режимы обработки и нормы времени;
- уровень использования САПР ТП.

Тема 4. Анализ организации производства на участке, в цехе или предприятии:

- взаимосвязь подразделений предприятия;
- планировка кузнечно-штамповочного участка, цеха;
- средства внутреннего транспорта и способов перемещения материалов, заготовок, деталей, изделий и отходов;
- вспомогательные подразделения цеха, бытовые и вспомогательные помещения;
- мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Тема 5. Изучение опыта проектирования поковок, заготовок, технологической оснастки и т.п.

Тема 6. Изучение применяемых нормативных документов по расчету технико-экономической эффективности производства.

Тема 8. Изучение опыта работы по стандартизации, унификации и управлению качеством производственных процессов и продукции предприятия.

В течение всего периода практики студент ведет дневник по практике, в котором ежедневно делает запись о проделанной работе. В нем же помещается календарный план прохождения практики, увязанный с календарным графиком.

Дневник проверяет и подписывает руководитель практики. В конце практики руководитель дает оценку работы студента.

В дневнике должны быть записаны исходные материалы для составления отчета. Он должен иметь структуру со следующими разделами: содержание, основная часть, список использованной литературы. В разделе «Выводы и рекомендации» студент должен дать общую характеристику лаборатории, либо лабораторного участка с точки зрения полноты автоматизации и механизации процессов, особенностей научно-исследовательских методов работы, а также привести рекомендации, которые, по мнению студента, могут улучшить их деятельность, усовершенствовать технологические процессы и т.п.

Отчет пишется он на стандартных листах, согласно требованиям; должен иметь объем 20-25 страниц. Можно прилагать к отчету составленные студентами технологические карты, эскизы, чертежи оборудования и другие материалы, собранные во время практики. Пример заполнения титульного листа отчета приведен в приложении. Текст должен быть связный, иллюстрирован рисунками, таблицами.

К составлению отчета студенту следует приступить с первого дня работы, консультируясь по всем вопросам составления отчета с руководителем практики. Отчет должен отражать содержание производственной практики в полном объеме:

- краткое описание характера производства;
- особенности проведения научно-исследовательских работ;
- схемы оборудования заготовительного отделения;
- схемы технологических комплексов холодной или горячей штамповки;
- схемы расположения технологических комплексов, планировку отделения или цеха;
- схемы нагревательных установок, планировку нагревательных отделений, схемы нагревательных устройств;
- описание всех технологических процессов, детальное описание с соответствующими схемами и эскизами технологического процесса конкретных поковок, определенных руководителем практики;
- изложение достоинств и недостатков в расстановке оборудования, организации рабочих мест;
- описание брака, его причин и мер по устранению;
- описание вопросов стандартизации и контроля качества продукции;
- мероприятия по технике безопасности, охране труда и окружающей среды;
- выводы и рекомендации.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики, дневника практики. Комиссия кафедры «Обработка металлов давлением и сварка» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», заслушав доклад студента по отчету, который иллюстрируется презентацией, выставляет дифференцированный зачет. Время проведения аттестации – 1-я неделя по окончанию практики.

9. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

В процессе прохождения технологической (проектно-технологической) практики используются следующие образовательные технологии:

– технология личностно-ориентированного обучения, которая реализуется путем организации консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе выполнения индивидуального задания;

– проектная технология – комплекс поисковых, исследовательских и других видов работ, выполняемых студентом самостоятельно, под руководством руководителя практики, которые включают выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;

– освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;

– выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

а) основная литература:

1. Семенов Е.Н., Ковка и штамповка. В 4 т. Т. 1. Материалы и нагрев. Оборудование. Ковка / Е.Н. Семенова - М.: Машиностроение, 2010. - 717 с. - ISBN 978-5-217-03460-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217034604.html>.

2. Семенов Е.И., Ковка и штамповка. В 4 т. Т. 2. Горячая объемная штамповка / Под общ. ред. Е.И.Семенова - М.: Машиностроение, 2010. - 720 с. - ISBN 978-5-217-03462-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217034628.html>.

3. Яковлев С.С., Ковка и штамповка. В 4 т. Т. 4. Листовая штамповка / Под общ. ред. С.С. Яковлева; ред. совет: Е.И. Семенов (пред.) и др - М.: Машиностроение, 2010. - 732 с. - ISBN 978-5-217-03479-6 - Текст :

электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217034796.html>.

б) дополнительная литература:

4. Петров А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы : учебное пособие для вузов / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 130 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-12027-1. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/446675>.

5. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Кобытов [и др.]; под редакцией М. С. Кобытова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 234 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06680-7. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441335>.

6. Атрошенко А. П. Металлосберегающие технологии кузнечно-штамповочного производства [Текст] / А. П. Атрошенко, В. И. Федоров. - Л. : Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1990. - 279 с.

7. Дубасов В. М. Металловедение и термическая обработка сплавов [Текст] : учеб. пособие / В. М. Дубасов, Е. П. Могильная ; М-во образования и науки Луг. Нар. Республики, Луг. нац. ун-т им. В. Даля. - Луганск : [Изд-во им. В. Даля], 2018.

8. Мансуров И. З. Специальные кузнечно-прессовые машины и автоматизированные комплексы кузнечно-штамповочного производства [Текст] : справочник / И. З. Мансуров, И. М. Подрабинник. - М. : Машиностроение, 1990. - 344 с.

9. Технологические процессы кузнечно-штамповочного производства в примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие для спец. "Обработка металлов давлением" / Б. С. Каргин [и др.]. - К. : УМК ВО, 1990. - 180 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

4. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

6. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –
<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

10. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» –
<https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

11. Научная библиотека имени А. Н. Коняева –
<http://biblio.dahluniver.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения технологической (проектно-технологической) практики используются технологическое оборудование (нагревательное оборудование, оборудование для формообразования) и оснастка;

– лабораторные приборы (комплект лабораторного оборудования для контроля качества материалов, приборы для контроля качества получаемых поковок);

– компьютерная и офисная техника (ПК, принтер, копировальная техника).

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Антивирус	Avast	http://www.avast.com/ru-ru/index
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Распознавание текста	CuneiForm	http://cognitiveforms.ru/products/cuneiform/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Видеоплеер	MediaPlayerClassic	http://mpc.darkhost.ru/
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/