

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

 М. Е. Лустенков

2014 г.

Рег. № УД- 120-15/14/р

**ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление подготовки** 15.03.01 (150700) «Машиностроение»

**Профиль подготовки** Оборудование и технология сварочного производства

**Квалификация (степень)** бакалавр

Курс 4

Семестр 8

Продолжительность 2 нед.

Трудоемкость 3 ЗЕ, 108 часов

Кафедра - разработчик программы: Оборудование и технология сварочного производства

Составители: к.т.н., доц Емельянов, к.т.н., доц. Бендик Т.И.

Могилев 2014 г.

Программа практики составлена в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 150700 «Машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2009 г., № 538, учебным планом рег. № 150-700/62-1, утвержденным Советом университета от «28» 04. 2011 г. с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки «Машиностроение».


Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры «Оборудование и технология сварочного производства» «20» марта 2014 г., протокол № 8.

Зав. кафедрой «ОиТСП»

  
В.П. Куликов

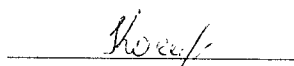
Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета «Белорусско-Российского университета» «25» июня 2014 г., протокол № 7.

Зам. Председателя  
президиума научно-методического  
совета университета

  
А.Д. Бужинский

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим  
отделом

  
Л.А. Астекалова

Руководитель практики университета

  
О.Н. Платонов

Начальник учебно-методического  
отдела

  
О.Е. Печковская

# **1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **1.1 Цели практики**

Преддипломная является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Она проводится с целью дальнейшего изучения производства, приобретения навыков практической и организационной работы, необходимых для последующей инженерной деятельности, сбора и изучения необходимых исходных материалов для выпускной квалификационной работы.

## **1.2 Планируемые результаты прохождения практики**

В результате прохождения производственной практики студент должен решить следующие задачи:

- 1) подбор, изучение и анализ исходных материалов по теме выпускной бакалаврской квалификационной работы;
- 2) определение путей совершенствования существующего технологического процесса сборки и сварки изделия и снижения ресурсоемкости производства;
- 3) изучение, анализ технико-экономических показателей и выбор путей ресурсосбережения при выпуске продукции, содержащей сварные конструкции;
- 4) изучение организации сбыта продукции и снабжения, маркетинговой политики предприятия;
- 5) оценка прибыльности выпуска объекта проектирования, перспектив расширения программы выпуска или перехода на выпуск другой продукции;
- 6) изучение организации производства, порядка оплаты труда рабочих и ИТР;
- 7) изучение деятельности предприятия по повышению конкурентоспособности и прибыльности производства, сервисной деятельности предприятия в республике и за рубежом;
- 8) изучение действующей на предприятии системы качества, соответствия ее требованиям международных стандартов;
- 9) изучение организации работ по стандартизации и метрологии;
- 10) изучение состояния охраны труда и окружающей среды.

## **1.3 Место практики в структуре подготовки студента.**

Производственная практика включена в раздел учебного плана «Учебная и производственная практики».

Для эффективного прохождения преддипломной практики студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методология научных исследований», «Основы управления интеллектуальной собственностью», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Производство сварных конструкций», «Контроль качества сварных соединений», «Автоматизация сварочного производства», в том числе дисциплин по выбору студентов «Упрочнение и восстановление деталей машин», «Системы автоматизированного проектирования при сварке», «Сварка специальных сталей и сплавов», «Проектирование сборочно-сварочной оснастки» ориентированных на подготовку к профессиональной деятельности, предусматривающих лекционные, лабораторные и практические занятия.

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей образовательной программы, и необходимые при освоении преддипломной практики:

- практические навыки самостоятельной работы при создании технологических процессов, конструирования приспособлений, внедрения новых методов сварки, участия в исследовательской работе;

- знание системы контроля качества продукции, ее стандартизации, методов и средств контроля;

- навыки работы с САПР.

Прохождение практики является необходимой основой для успешной подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации в форме ВКР (выпускной квалификационной работы), где студент должен показать не только знание теоретических основ изученных дисциплин, но и готовность применять полученные знания для решения конкретных задач.

#### 1.4 Формы проведения практики

К основной форме проведения производственной практики относят заводскую.

#### 1.5 Место проведения практики

Преддипломная практика проводится на предприятиях машиностроительного профиля.

#### 1.6 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

1.	Профессиональные навыки и умения 1. решение типовых задач по разработке технологического процесса изготовления сварной конструкции 2. применение ресурсосберегающих технологических процессов 3. умение использовать нормативные правовые документы и составлять техническую документацию 4. изучение систем менеджмента качества и охраны труда, действующих на предприятии 5. проведение патентных исследований 6. проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции
2.	Организаторские навыки и умения 1. изучение организационной структуры машиностроительного предприятия и его схемы управления 2. приобретение опыта научно-исследовательской и управленческой работы в организациях 3. способность на научной основе организовывать свой труд
3.	Компьютерные навыки и умения 1. осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-методической информации по заданию 2. работа в программном пакете Microsoft Office при составлении технической документации
4.	Социальные навыки и умения 1 организация работы малых коллективов и умение работать в коллективе, устанавливая отношения с коллегами
5.	Языковые навыки и умения 1. составление отчета по результатам прохождения практики и его защита

В результате прохождения производственной практики формируются следующие компетенции:

- ПК-11 умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

- ПК-16 умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования;

- ПК-19 Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;

- ПК-21 умение применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;

- ПК-22 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1 Содержание практики

Этапы практики	Виды выполняемых работ	Формы контроля / документация
Подготовительный	1) ознакомительные лекция; 2) инструктаж по охране труда и технике безопасности, ознакомление с правилами трудового распорядка	- приказ о направлении на практику; - протоколы по охране труда
Основной	1) изучение технических условий и технологии изготовления сварной конструкции (объекта ВКР); 2) изучение опыта работы предприятия при выполнении заготовительных операций, используемом оборудовании 3) изучение маршрутной технологии сборки и сварки 4) ознакомление с методами обеспечения и контроля качества выполнения сварочных работ 5) ознакомление со структурой цеха, организацией рабочих мест, вспомогательных служб 6) изучение состояния промышленной санитарии и охраны труда на предприятии при выполнении сборочно-сварочных работ 7) работа с экономическими службами для изучения вопросов оплаты труда, цены на основные и сварочные материалы, оборудование и инструмент; 8) подбор и изучение материалов для ВКР 9) выполнение индивидуального задания	- контроль посещаемости;
Заключительный	1) систематизация, обработка и анализ собранного материала; 2) составление отчета по практике; 3) защита отчета по практике на кафедре	отчет о прохождении практики

Аттестация по итогам производственной практики выполняется на основании представления обучающимся отчета о результатах прохождения практики с защитой отчета перед аттестационной комиссией. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. Максимальное количество баллов за прохождение практики составляет 60, за защиту отчета – 40.

Итоговая оценка по практике определяется по таблице:

Дифференцированный зачет

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Общее методическое руководство практикой осуществляет выпускающая кафедра.

#### 3.1.1. Обязанности кафедры

- разрабатывает и пересматривает не реже чем один раз в пять лет программы практики;
- знакомит студентов с целями, задачами и программой практики, представляет информацию об организациях, в которых осуществляется проведение практики;
- готовит предложения о распределении студентов на практику по организациям;
- разрабатывает, по мере необходимости пересматривает, корректирует методические указания для студентов и руководителей практики от кафедры, формы отчетной документации;
- выявляет и своевременно устраняет недостатки в ходе проведения практики, а при необходимости сообщает о них руководству вуза и организации;
- после окончания практики организует принятие дифференцированных зачетов у студентов;
- анализирует выполнение программ практики, обсуждает итоги и в течение недели после заседания кафедры представляет руководителю производственной практики университета выписку из протокола заседания кафедры, отчет кафедры и «Направления-отчеты» руководителей практики, а декану факультета – отчеты о результатах проведения практики;
- обеспечивает студентов индивидуальными заданиями по практике и при необходимости заданиями по курсовому проектированию;
- разрабатывает дополнения и изменения к отчетно-методической документации по производственной практике;
- организывает работу по созданию в организациях филиалов кафедр и обеспечение их результативного функционирования, через проведение производственных практик студентов кафедры в реальном секторе экономики и филиалах кафедры;
- оптимизирует процесс прохождения практики студентами;
- обеспечивает должный уровень организации и контроля практики;
- проводит работу по усилению связи образовательного процесса с производством (филиалы кафедр, базовые производства, совместные учебно-научно-производственные лаборатории и т.д.);
- обеспечивает прием дифференцированного зачета по практике комиссией, созданной на кафедре, у студентов дневной формы обучения не позднее 7 сентября нового учебного года, для студентов заочной формы обучения по итогам практики — в течение последних трех дней практики. Представляет в деканат зачетные ведомости.

#### 3.1.2. Функции организации-базы практики

В организации, где проводится практика, осуществляется общее и непосредственное руководство практикой. Общее руководство практикой в организации возлагается на

руководителя организации или иного уполномоченного им работника организации, которые осуществляют проведение практики в соответствии с программой практики. Непосредственное руководство практикой студентов на объекте, в структурном подразделении организации осуществляет опытный работник организации, который назначается приказом руководителя организации. На студентов в период практики распространяется законодательство об охране труда и правила внутреннего трудового распорядка организации, а на студентов, принятых на работу на вакантные должности, распространяется также законодательство о труде. Организация осуществляет проведение практики, ее документальное оформление и обеспечивает:

- организацию и проведение практики студентов в соответствии с программами практик;
- соблюдение календарных графиков и программ проведения практики;
- безопасные условия труда, проведение обязательного инструктажа по охране труда (вводного и на рабочем месте) с оформлением установленной документации, а в необходимых случаях — обучение безопасным методам работы;
- контроль соблюдения студентами правил внутреннего трудового распорядка (режима рабочего дня), установленных в организации;
- условия для сбора студентами материалов для курсовых и дипломных проектов (работ);
- возможность студентам пользоваться техническими нормативными правовыми актами и другой документацией, имеющейся в организации;
- проведение экскурсии в данной организации и смежных.

### 3.1.3 Обязанности руководителя практики от организации

- организует прохождение студентами практики в соответствии с учебной программой практики;
- определяет студентам места прохождения практики, обеспечивающие наибольшую ее эффективность;
- до начала практики организует обучение и проверку знаний студентами вопросов охраны труда;
- обеспечивает выполнение согласованных с университетом графиков прохождения практики по структурным подразделениям организации;
- знакомит студентов с имеющимися техническими нормативными правовыми актами и другой документацией, имеющимися в организации;
- контролирует соблюдение студентами правил внутреннего трудового распорядка (режима рабочего дня), установленных в данной организации;
- осуществляет контроль условий труда студентов;
- создает необходимые условия для освоения студентами новой техники, передовых технологий, современных методик, производственных приемов и методов труда;
- распределяет студентов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;
- проводит вводный инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности, а так же и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте и передовыми методами труда;
- контролирует выполнение студентами программы практики, ведения дневника и составления письменного отчета;
- по окончании практики оформляет письменный отзыв о прохождении практики студентом с отражением в нем уровня профессиональных знаний, умений и навыков студента, качества выполнения производственных и индивидуальных заданий, его деловых и коммуникативных качеств.

### 3.1.4 Обязанности руководителя практики от кафедры

- обеспечивает студентов различными бланками и дневниками, организывает их начальное заполнение (анкетные данные, индивидуальное задание, календарный график);
- не позже, чем за 5 дней до начала практики принимает участие в организации инструктивного собрания, объявляет студентам их обязанности, знакомит с целями, задачами, условиями прохождения практики согласно изданному приказу;
- проводит инструктаж выезжающих за пределы г. Могилева по заполнению и срокам оформления командировочных удостоверений;
- обеспечивает соответствие прохождения практики студентами учебному плану и программе практики;
- на предприятии контролирует издание приказов и обеспечение условий труда и быта, проведение инструктажа по охране труда;
- следит за выполнением студентами программы практики, индивидуальных заданий по курсовому и дипломному проектам и оказывает необходимую помощь в их выполнении, проверяет ведение студентом дневника по практике и накопление материалов для отчета;
- руководит научно-исследовательской работой студентов, предусмотренной заданием кафедры, привлекает студентов к рационализаторской и изобретательской работе;
- принимает участие в работе комиссии по приему зачета и в проведении студенческой конференции по практике;
- обсуждает на заседании кафедры итоги практики и вносит предложения по ее усовершенствованию;
- в течении одной недели семестра, следующего за практикой, представляет в деканат зачетные ведомости;
- не позднее двух недель после окончания практики, а при прохождении практики в летнее время не позднее 15 сентября сдает ответственному за практику на кафедре свой оформленный и утвержденный заведующим кафедрой «Направление-отчет» по руководству практикой для передачи руководителю производственной практики университета (в направлении отмечаются все посещения мест практики, ставится печать).

### 3.1.5 Обязанности старшего группы студентов

Старший группы студентов назначается кафедрой и является непосредственным помощником руководителя практики от кафедры, а также замещает его в случае отсутствия на предприятии.

Во время прохождения практики старший группы должен:

- работать в тесном контакте с руководителем практики от организации и отделом подготовки кадров (отделом технического обучения, отделом кадров);
- обеспечить получение студентами пропусков в организацию;
- знать места работы и участки, на которых находятся студенты во время практики;
- предостерегать студентов группы от нарушений трудовой и бытовой дисциплины;
- организовывать участие группы в мероприятиях, проводимых в организации.

Своей дисциплиной и отношением к выполнению программы практики старший группы должен служить примером для всех студентов.

### 3.1.6 Обязанности студента

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, указания руководителя практики от кафедры (старшего группы) и руководителя практики от организации;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- участвовать в изучении рационализаторской и изобретательской работы по заданию руководителя практики;



- вести дневник, фиксируя в соответствующих разделах, этапы выполнения индивидуального задания и требований программы практики;
- студент обязан представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет, подписанный им, непосредственным руководителем практики от организации и утвержденный руководителем (заместителем руководителя) структурного подразделения, а также письменный отзыв о прохождении практики студентом непосредственным руководителем практики от организации;
- если место практики находится вне места расположения университета, студент, обучающийся за счет средств республиканского бюджета, обязан оформить командировку для получения суточных, в т.ч. за время нахождения в пути к месту практики и обратно;
- по окончании практики командировочное удостоверение, проездные билеты, документы, подтверждающие проживание в общежитии организации необходимо сдать в бухгалтерию в течение 7 дней после окончания преддипломной практики, а после летней — в течение сентября месяца нового учебного года;
- в исключительном случае, при необходимости прохождения практики не в сроки, установленные учебным планом, студент предоставляет заявление на имя ректора университета с детальным указанием причин переноса сроков практики с визами декана факультета и заведующего кафедрой.
- студенту, работавшему на оплачиваемом рабочем месте (т.е. получавшему заработную плату) либо не представившему командировочное удостоверение с пометкой отдела подготовки кадров (отдела технического обучения, отдела кадров) организации, суточные не выплачиваются, но сохраняется право на получение стипендии.

### **3.2 Требования к содержанию, оформлению отчета по практике и сроки его защиты**

Для оформления отчета студенту предоставляются два-три дня в конце прохождения практики. Отчет должен оформляться на бумаге формата А4 и иметь ориентировочный объем 20-30 страниц. Он должен содержать титульный лист, содержание, текст. В тексте отчета последовательно излагаются пункты следующие пункты:

- Титульный лист.
  - Содержание отчета (оглавление)
  - 1 Краткие сведения о базе практики.
  - 2 Специальные вопросы.
    - 2.1 Подбор и изучение материалов дипломного проектирования.
    - 2.2 Краткая характеристика базового и нового проектируемого вариантов по теме ВКР (с учетом результатов патентных исследований).
    - 2.3 Экономика, организация и планирование производства.
    - 2.4 Охрана труда и окружающей среды.
    - 2.5 Стандартизация и метрология.
    - 2.6 Правовые вопросы.
    - 2.7 Гражданская оборона.
  - 3 Индивидуальное задание.
  - 4 Рационализаторская и изобретательская работа.
  - 5 Экскурсии, лекции (перечень и краткая характеристика)
  - 6 Выводы и предложения.
  - Список использованных источников.
  - Приложения (материалы, собранные для выполнения курсового проекта).
- Отчет подписывается студентом и руководителем от предприятия. Подпись руководителя обязательно заверяется печатью канцелярии или отдела кадров.

Защита отчета по практике происходит в аттестационной комиссии, в состав которой входит руководитель практики кафедры, в последний день практики или в первые три дня занятий после окончания практики. При защите отчета студент должен представить полно-

стью оформленный отчет по практике и дневник практики, командировочное удостоверение с отметкой о прибытии и убытии с места практики (при наличии).

### 3.3 Индивидуальные задания

Во время практики каждый студент выполняет индивидуальное задание.

В качестве задания все студенты в обязательном порядке выполняют патентный обзор по теме ВКР. Кроме того, для более глубокого изучения проблемных вопросов по теме ВКР могут быть дополнительно рекомендованы следующие темы индивидуальных заданий, которые определяются путем совершенствования техпроцесса:

- рассчитать расход сварочных материалов при изготовлении объекта проектирования;
- рассчитать режимы сварки всех швов изделия, объем наплавленного металла и расход сварочного материала;
- составить теоретическую схему базирования и принципиальную схему приспособления изделия и рассчитать усилия, создаваемые прижимными элементами;
- рассчитать деформации, возникающие после сварки, при различных вариантах наложения швов;
- провести необходимые расчеты изделия - объекта проектирования с использованием ЭВМ.

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства контроля знаний студентов хранятся на кафедре и включают:

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	1
2	Типовые индивидуальные задание	4

### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

#### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ПК-11 умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии			
1	Пороговый уровень	Понимает основные составляющие и структуру технической документации	Способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование)
2	Продвинутый уровень	Знает структуру и состав технической документации и отчетности по ней	Способен составлять техническую документацию. Способен подготавливать отчетность по установленным формам

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
3	Высокий уровень	Знает структуру и состав технической документации и отчетности по ней и взаимодействие структурных подразделений предприятия. Содержание основных положений стандарта ИСО 9001	Способен подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии в соответствии с требованиями ИСО 9001
ПК-16 умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования			
1	Пороговый уровень	Понимает содержание заявки на оборудование и запасные части	Способен составить заявку на оборудование и запасные части в соответствии с картами техпроцесса изготовления изделия
2	Продвинутый уровень	Понимает требования к заявке на оборудование и запасные части, необходимую документацию на обслуживание и ремонт оборудования	Способен составить заявку на оборудование и запасные части и техническую документацию на ремонт оборудования.
3	Высокий уровень	Знает содержание и требования к заявке на оборудование и запасные части, необходимую документацию на обслуживание и ремонт оборудования, периодичность ремонта и обслуживания	Способен на основе технико-экономического анализа предложить малоотходный, энергосберегающий вариант технологии ремонта и документацию на ремонт оборудования.
ПК-19 Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения			
1	Пороговый уровень	Знает формы научных отчетов по выполненному заданию	Способен принимать участие по составлению научных отчетов по выполненному заданию
2	Продвинутый уровень	Знает формы и содержание научных отчетов по выполненному заданию	Способен подготовить необходимый отчет по выполненному заданию
3	Высокий уровень	Знает формы и содержание научных отчетов по выполненному заданию и документацию заявки на внедрение	Способен подать заявку на внедрение результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-21 умение применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения			
1	Пороговый уровень	Знание основ основных методов расчета при проектировании изделий	Способен правильно выбрать необходимый метод расчета

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
2	Продвинутый уровень	Знание сущности и порядка основных методов расчета при проектировании изделий	Способен самостоятельно разработать исходные данные для проектирования деталей и узлов
3	Высокий уровень	Знание и применение на практике основных методов расчета при проектировании изделий. Знание возможных допущений при расчетах	Способен самостоятельно рассчитать изделия на прочность
ПК-22 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования			
1	Пороговый уровень	Знает содержание и требования к составлению технического задания на проектирование сварной конструкции	Способен составить техническое задание на проектирование сварной конструкции
2	Продвинутый уровень	Знает стандартные средства проектирования и расчета машиностроительных конструкций	Способен спроектировать и рассчитать машиностроительную конструкцию в соответствии с техническими заданиями
3	Высокий уровень	Знает стандартные средства проектирования машиностроительных конструкций, современные программные комплексы	Способен спроектировать и рассчитать машиностроительную конструкцию в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

## 5.2 Критерии оценки зачета

Зачет проводится в устной форме. Студенту задается пять вопросов. В течении 10 минут он должен дать ответы на эти вопросы. Каждый правильный ответ оценивается восьмью баллами. Суммарная оценка складывается из оценки на устные вопросы и текущей оценки за период прохождения практики с учетом оценки студента руководителем практики от предприятия

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Основная литература:

№ П/П	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Теория сварочных процессов: учебник для вузов под ред. Неровного В.Н.- М.: Из-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007-752с	Допущено УМО вузов по университетскому образованию в качестве учебника для студентов, высших учебных заведений	94
2	<b>Куликов, В.П.</b> Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки - Минск: УП «Экоперспектива», 2003.- 412с	Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для ВУЗов	94
3	<b>Чернышев, Г.Г.</b> Технология электрической сварки плавлением: учебник-М.: Академия, 2010. - 272 с.	Допущено Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для ВУЗов	30
4	<b>Лебедев, Л.В.</b> Проектирование технологических схем и оснастки: учеб. пособие для вузов.-М.:Академия, 2009. -336с.	Допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений	13
5	<b>Маслов, Б.Г.</b> Неразрушающий контроль сварных соединений и изделий в машиностроении/учебник для вузов.- М.:Академия,2007.-271с.	Допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений	20

### 6.2 Дополнительная литература:

№п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Сварка. Резка. Контроль: Справочник: В 2 т. Т. 1/ Под ред. Алешина Н. П., Чернышова Г. Г. - М. : Машиностроение, 2004. - 624с.	Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для ВУЗов	5
2	Технология и оборудование сварки плавлением. и термической резки: учебник/ Под ред. Акулова А.И.- М.:Машиностроение, 2003.- 560с	Допущено Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для ВУЗов	5

3	Компьютерное проектирование и подготовка производства сварных конструкций: Учеб. Пособие для вузов / С.А.Куркин, В.М.Хохлов, Ю.Н.Аксенов и др. Под ред. С.А.Куркина, В.М.Хохлова. - М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2002. - 464 с.	Гриф УМО ВУЗов России	5
4	Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник для вузов/Под ред. Капустиной Н.М.- М.:Высшая школа, 2007. - 415с	Допущено УМО вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений	1
5	Положение о порядке проведения практики, студентов, обучающихся за счет средств Федерального бюджета Российской Федерации, БРУ, Утв. Советом университета, протокол №6 от 27.01.2012	—	1

### 6.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. <http://oitsp.by/>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины обеспечивается предприятиями-базами практики в соответствии с заключенными договорами. Основными предприятиями являются: Управляющая компания холдинга «БелАЗ» Могилевский автомобильный завод им. С.М.Кирова, Управляющая компания холдинга «БелАвтоМаз», «Завод Могилевтрансмаш», ОАО «Могилевлифтмаш», ОАО «Могилевский завод «Строммашина», Открытое акционерное общество "Управляющая компания холдинга "Бобруйскагромаш", ОАО «МАЗ» Управляющая компания холдинга «БелАвтоМаз» «БЕЛАВТОМАЗ», ОАО «Кузнечный завод тяжелых штамповок», ОАО «Белорусский автомобильный завод», СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод».