

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДНР  
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Технология машиностроения»

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
Образовательный уровень «Магистр»  
Направление подготовки **15.04.05 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»**  
Приём 2019 года

Донецк - 2019

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Цель вступительного экзамена** - выяснение уровня знаний и умений, необходимых абитуриентам для освоения ими магистерских программ по соответствующей специальности и прохождения конкурса. Задачами вступительного экзамена являются: оценка теоретической подготовки абитуриентов по дисциплинам фундаментального цикла и профессионально-ориентированных профессиональной подготовки бакалавра; выявление уровня и глубины практических умений и навыков; определения способности применения приобретенных знаний, умений и навыков при решении практических ситуаций.

### **Требования к способностям и подготовленности абитуриентов.**

Для успешного усвоения образовательно-профессиональной программы магистратуры абитуриенты должны иметь базовое образование по одноименному направлению и способности к овладению знаниями, умениями и навыками в области общетехнических наук.

## **2 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ВОПРОСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ**

Вступительные испытания включают задания, которые характеризуют знания студентов по дисциплинам профессиональной подготовки бакалавров по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: «Основы обработки резанием деталей машин», «Технологические методы производства заготовок деталей машин», «Теоретические основы технологии производства деталей и сборки машин», «Механосборочные участки и цеха в машиностроении», «Технологическая оснастка», «Технология обработки типовых деталей и сборки машин».

Задания по дисциплине «**Основы обработки резанием деталей машин**» включают вопросы из следующих разделов: кинематические схемы процесса резания, геометрические параметры металлорежущего инструмента, элементы режимов резания, силы резания, влияние параметров режимов резания на силу резания, температуру в зоне резания и качество обработанной поверхности.

Задания по дисциплине «**Технологические методы производства заготовок деталей машин**» включают вопросы из следующих разделов: виды заготовок, применяемых в машиностроении, факторы, влияющие на выбор способа получения заготовки, основные технологические процессы получения заготовок литьем и методом пластической деформации.

Задания по дисциплине «**Теоретические основы технологии производства деталей и сборки машин**» включают вопросы из следующих разделов: технологическая подготовка производства, теория базирования заготовок при обработке, теоретические основы точности механообработки, техническое нормирование, особенности проектирования технологических процессов.

Задания по дисциплине «**Механосборочные участки и цеха в машиностроении**» включают вопросы определения трудоемкости механической обработки, количества технологического оборудования и работающих в цехе, проектирования вспомогательных служб цеха и разработки компоновки цеха и технологической планировки.

Задания по дисциплине «**Технологическая оснастка**» включают вопросы из следующих разделов: базирующие и зажимные элементы технологической оснастки, основные положения проектирования технологической оснастки, кинематический и силовой расчет приспособлений, расчет приспособлений на точность.

Задания по дисциплине «**Технология обработки типовых деталей и сборки машин**» включают основные требования к технологическому процессу механической обработки деталей машин, оборудование и процессы обработки основных геометрических поверхностей, особенностей и характеристики процессов обработки на станках различных типов, последовательность операций и переходов при обработке типовых деталей, комплексные технологии механической обработки типовых деталей машин.

### **3 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

**Максимальный балл по вступительному испытанию равен 100, минимальный проходной балл – 60.**

При проверке экзаменационных работ за ответы на каждый вопрос выставляется дифференциальная оценка по следующим критериям.

**Уровень 1.** Три тестовых вопроса. Оценка каждого правильного ответа - 10 баллов. Максимальное количество баллов – 30.

**Уровень 2.** Три задания. Оценка каждого правильного ответа -12 баллов. Максимальное количество баллов - 36.

Задание 1. Оценивается 12 баллами, если правильно разработана теоретическая схема базирования и определен комплект баз. Оценивается 10 баллами, если правильно разработана теоретическая схема базирования и не указан комплект баз. Оценивается 8 баллами, если абитуриент разработал теоретическую схему базирования с незначительными ошибками и указал комплект баз. Оценивается 6 баллами, если абитуриент разработал теоретическую схему базирования с незначительными ошибками и не указал комплект баз. Оценивается 3 баллами, если абитуриент разработал теоретическую схему базирования с ошибками и не указал комплект баз. Оценивается в 0 баллов, если ответ на задачу отсутствует.

Задание 2. Оценивается 12 баллами, если правильно представлена расчетная формула, приведена экспликация формулы, корректно подставлены численные значения и получен правильный результат расчета. Оценивается 10 баллами, если правильно представлена расчетная формула, экспликация формулы приведена не полностью, корректно подставлены численные значения и получен правильный результат расчета. Оценивается 6 баллами, если расчетная формула представлена с

некоторыми неточностями, экспликация формулы приведена фрагментарно, корректно подставлены численные значения и получен результат расчета, незначительно отличающийся от истинного. Оценивается 3 баллами, если расчетная формула представлена с неточностями, экспликация формулы приведена фрагментарно, численные значения подставлены с ошибками и получен результат расчета, значительно отличающийся от истинного. Оценивается 0 баллами, если ответ на задание отсутствует.

Задание 3. Оценивается 12 баллами, если правильно представлена расчетная формула, приведена экспликация формулы, корректно подставлены численные значения и получен правильный результат расчета. Оценивается 9 баллами, если правильно представлена расчетная формула, экспликация формулы приведена не полностью, корректно подставлены численные значения и получен правильный результат расчета. Оценивается 6 баллами, если расчетная формула представлена с некоторыми неточностями, экспликация формулы приведена фрагментарно, корректно подставлены численные значения и получен результат расчета, незначительно отличающийся от истинного. Оценивается 3 баллами, если расчетная формула представлена с неточностями, экспликация формулы приведена фрагментарно, численные значения подставлены с ошибками и получен результат расчета, значительно отличающийся от истинного. Оценивается 0 баллами, если ответ на задание отсутствует.

**Уровень 3.** Две задачи. Оценка каждого правильного ответа - 17 баллов. Максимальное количество баллов - 34.

Задание 1. Оценивается в 17 баллов, если верно указаны технологические операции, их последовательность, а также последовательность и содержание технологических переходов. Также верно указан тип станка, на котором выполняется технологическая операция, используемая оснастка и инструмент. Оценивается в 14 баллов, если верно указаны технологические операции, их последовательность и последовательность и содержание технологических переходов. С ошибками указаны типы станков, используемая оснастка и инструмент. Оценивается в 10 баллов, если верно указаны технологические операции, их последовательность, а технологические переходы указаны не в полном объеме или незначительно нарушена их последовательность. С ошибками указаны типы станков, используемая оснастка и инструмент. Оценивается в 7 баллов, если технологические операции и переходы указаны не в полном объеме или нарушена их последовательность, а типы станков, используемая оснастка и инструмент указаны не полностью или с ошибками. Оценивается в 4 баллов, если технологические операции указаны с существенными ошибками, а технологические переходы отсутствуют или разработаны не верно. Также фрагментарно представлены типы станков, используемая оснастка и инструмент. Оценивается в 0 баллов, если ответ на задание отсутствует.

Задание 2. Оценивается в 17 баллов, если верно разработана расчетная схема, правильно представлена расчетная формула, приведена экспликация формулы, корректно подставлены численные значения и получен правильный результат расчета. Оценивается 14 баллами, если верно разработана расчетная схема, правильно представлена расчетная формула, экспликация формулы приведена не полностью

или отсутствует, численные значения подставлены не корректно и получен результат расчета, незначительно отличающийся от истинного. Оценивается 10 баллами, если верно разработана расчетная схема, расчетная формула представлена с незначительными неточностями, экспликация формулы приведена фрагментарно, не очень корректно подставлены численные значения и получен результат расчета, незначительно отличающийся от истинного. Оценивается 7 баллами, если расчетная схема разработана с погрешностью, расчетная формула представлена с неточностями, экспликация формулы приведена фрагментарно и получен результат расчета, отличающийся от истинного. Оценивается 4 баллами, если расчетная схема разработана с неточностями, расчетная формула представлена с ошибками, экспликация формулы отсутствует и получен результат расчета, значительно отличающийся от истинного. Оценивается 0 баллами, если ответ на задание отсутствует.

#### 4 ЛИТЕРАТУРА

1. Технология машиностроения : Учебник для вузов : В 2 т. : Основы технологии машиностроения / В. М. Бурцев [и др.] ; Под ред. Дальского А. М. - 2-е изд., стер. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. - 564с. : ил. - ISBN 5-7038-1284-4.
2. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник для вузов / А. А. Маталин ; А. А. Маталин. - Изд. 3-е, стер. - М. : Краснодар : Лань, 2010. – 512 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0771-2.
3. Технология машиностроения (специальная часть). Учебник для машиностроительных специальностей вузов./А. Л. Гусев, Е. Р. Ковальчук, И. М. Колесов и др. - М.: Машиностроение, 1986. – 480 с.
4. Справочник технолога-машиностроителя : В 2 т. / А. М. Дальский, А. Г. Суслов ; А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; Под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение-1, 2001. – 912 с. : ил. - ISBN 5-217-03084-4.
5. Обработка металлов резанием : справочник технолога / А. А. Панов [и др.] ; А. А. Панов, В. В. Аникин, Н. Г. Бойм и др. ; под общ. ред. А. А. Панова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2004. – 784 с. : ил. - ISBN 5-94275-049-1.
6. Руденко, П. А. Проектирование и производство заготовок в машиностроении: учеб. пособие / П. А. Руденко, Ю. А. Харламов, В. М. Плескач; под общ. ред. В. М. Плескача.- К.: Выща шк., 1991. - 247 с.
7. Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства: учебник для вузов / В. П. Вороненко, Ю. М. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе; под ред. чл. корр. РАН Ю. М. Соломенцева. - М.: Дрофа, 2006. – 380 с.
8. Ящерицын, П.И. Теория резания: учеб. / П.И. Ящерицын, Е. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. – Мн.: Новое знание, 2006. – 512 с. ISBN 985-475-195-3.
9. Тарабарин О. И., Абызов А. П., Ступко В. Б. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: Учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 304 с.