

**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 2022 года

Донецк  
2022

## 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 соответствующим направлениям подготовки: «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, ко-

личества 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 балла. 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, незначи-

тельно 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. Суслов А.Г. Технология машиностроения: учебник/ М, : КНОРУС, 2013. - 336 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5524.pdf>
2. Скворцов В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебное пособие /В.Ф. Скворцов; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. - 310 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5524.pdf>
3. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 176 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5524.pdf>
4. Мнацакарян В.У. Технология машиностроения: учебник / В.У. Мнацакарян и др.; под ред. В.А.Тимирязева; Владим. Гос. Ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Владимир: Изд.- во ВлГУ, 2013. – 524 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5524.pdf>
5. Пронин, А. И. Технологические основы гибких автоматизированных производств : учеб. пособие / А. И. Пронин. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2015. – 135 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5524.pdf>
6. Сергель, Н.Н. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий : учеб. пособие / Н.Н. Сергель. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. — 732 с. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5524.pdf>
7. Иванов И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 224 с. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5524.pdf>