

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.2.8 «Режущий инструмент»

Направление подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»  
Профиль подготовки «Технология машиностроения»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5, 6

зачетных единиц – 7

часов в неделю – 3, 4

всего часов – 252

в том числе:

лекции – 48

практические занятия – 64

лабораторные занятия – не предусмотрены

самостоятельная работа – 140

экзамен – 6 семестр

зачет – 5 семестр

РГР – нет

курсовая работа – 6 семестр

курсовой проект – не предусмотрен

## 1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Режущий инструмент» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Целью преподавания дисциплины Б.1.2.8 «Режущий инструмент» является формирование у студента компетенций необходимых для успешной профессиональной деятельности в рамках проектно-конструкторской, производственно-технологической и сервисно-эксплуатационной деятельности бакалавра на таких объектах, как машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации автоматизации и управления.

Достижение цели обучения обеспечивается путем решения ряда задач в рамках освоения основной образовательной программы:

- знакомство с теоретическими основами теории резания;
- отработка навыков построения расчетных схем объектов машиностроения;
- обучение способам проведения расчетов основных параметров таких объектов.

Режущий инструмент – неотъемлемая часть технической грамотности инженерно-технического работника любой высокоразвитой страны. Расширение использования технологических и транспортных машин, инструмента и приспособлений с гидроприводом - одно из основных направлений прогресса в области машиностроительного производства, обеспечивающее повышение производительности труда, качества продукции и снижение трудоемкости производства.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины предполагает: ознакомить с историей становления и развития специальности; ознакомить с содержанием образовательного стандарта; раскрыть сферу профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку Б.1.2 Вариативная часть. Указанная дисциплина основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Детали машин и основы конструирования»

Дисциплина «Режущий инструмент» необходима для успешного изучения таких предметов как «Оборудование машиностроительных производств», «Металлорежущие станки», «Технология машиностроения», выполнения конструкторских расчетов в выпускной квалификационной работе.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения (ОПК-9);

- Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-10);

- Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, в том числе с применением современных информационных ресурсов (ПК-2);

Студент должен знать:

- требования, предъявляемые к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов; геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;

- области рационального применения основных групп инструментальных материалов, геометрические параметры режущей части типовых инструментов;

Студент должен уметь:

- определять и назначать оптимальные геометрические параметры режущей части типовых инструментов в зависимости от выбранного инструментального материала, вида и условий обработки;

Студент должен владеть:

- навыками выбора инструментального материала и геометрии инструмента для изготовления деталей заданной формы и требуемого качества в заданных условиях.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.	ИД-1 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения. ИД-2 <sub>ОПК-9</sub> Описывает объекты и процессы машиностроения с использованием профессиональной терминологии. ИД-3 <sub>ОПК-9</sub> Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения	Умеет демонстрировать знания нормативной документации для проектирования режущего инструмента
ИД-2 <sub>ОПК-9</sub> Описывает объекты и процессы машиностроения с использованием профессиональной терминологии	Умеет описывать объекты и процессы машиностроения с использованием профессиональной терминологии
ИД-3 <sub>ОПК-9</sub> Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения	Умеет формулировать содержание этапов проектирования режущего инструмента

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-2 <sub>ОПК-10</sub> – Выбирает и применяет программное обеспечение для автоматизации процессов и наладки программного технологического оборудования машиностроительных производств.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-2 <sub>ОПК-10</sub> – Выбирает и применяет программное обеспечение для автоматизации процессов и наладки программного технологического оборудования машиностроительных производств.	Знать: методику выбора и применения программного обеспечения для автоматизации производства Уметь: диагностировать вопросы, связанные с использованием и последствиями программного обеспечения на машиностроительных производствах Владеть: навыками применения программного обеспечения для автоматизированных производств.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
<p>ПК-2 Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, в том числе с применением современных информационных ресурсов.</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Выбирает необходимую марку материала учитывая работу детали в узле.  ИД-2<sub>ПК-2</sub>. Определяет технологические свойства материала деталей машиностроения.  ИД-3<sub>ПК-2</sub> Определят вид, метод и способ термической обработки материала в зависимости от его физико-механических свойств и технических условий на изготовление изделия.  ИД-4<sub>ПК-2</sub> Выбирает средства технологического оснащения (оборудование, режущий инструмент, приспособления, контрольно-измерительную оснастку) необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники. .</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Выбирает необходимую марку материала учитывая работу детали в узле.</p>	<p>Уметь выбирать необходимую марку материала для режущего инструмента.</p>
<p>ИД-2<sub>ПК-2</sub>. Определяет технологические свойства материала деталей машиностроения.</p>	<p>Уметь определять технологические свойства материала для режущего инструмента</p>
<p>ИД-3<sub>ПК-2</sub> Определят вид, метод и способ термической обработки материала в зависимости от его физико-механических свойств и технических условий на изготовление изделия.</p>	<p>Уметь определять вид, метод и способ термической обработки материала в зависимости от его физико-механических свойств и технических условий на изготовление инструмента</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Выбирает средства технологического оснащения (оборудование, режущий инструмент, приспособления, контрольно-измерительную оснастку) необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники. .	Уметь выбирать средства технологического оснащения необходимого для реализации разработанных технологических процессов изготовления режущего инструмента с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.