

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Технологические процессы автоматизированных производств

по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств,  
профиль Автоматизированное управление (бакалавриат)

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

#### *Цель изучения дисциплины:*

Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для проектирования эффективных и экономичных технологических процессов (ТП) изготовления деталей машин в условиях современного производства на основе современных научных и технических достижений отечественного и зарубежного машиностроения.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

1. Обучение студентов прогрессивным методам технологической подготовки производства обработки заготовок в условиях автоматизированного производства.
2. Привитие навыков разработки и проектирования эффективных и экономичных ТП изготовления деталей и узлов машин на станках с ЧПУ, гибких производственных системах (ГПС) и другом оборудовании.
3. Изучение аппарата технико-экономического анализа выбора оптимальных технологических решений изготовления объектов производства.
4. Привитие навыков самостоятельного анализа и исследования технически совершенных и экономически эффективных ТП.
5. Подготовка студентов к самостоятельному решению технических, организационных и экономических задач в процессе курсового и дипломного проектирования.
6. Развитие у студентов навыков работы с руководящей и справочной документацией и привитие им знания основных положений стандартов и нормативных документов.

Освоение данной дисциплины обеспечивает выпускнику получение высшего профессионально профилированного образования и обладание перечисленными ниже общими и предметно-специализированными компетенциями. Они способствуют его социальной мобильности, устойчивости на рынке труда и успешной работе в избранной сфере деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Курс входит в базовую часть Блока 1. Дисциплины (модули) (Б1.О.44) Основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина «Технологические процессы автоматизированных производств» изучается на 5 курсе. Для ее изучения нужны следующие компетенции:

ОПК-1, Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-4, Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5, Способность работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;

ОПК-11, Способность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;

ПК-2, Способность выполнять разработку моделей деталей и сборочных единиц изделий машиностроения с применением систем автоматизированного проектирования.

Полученные в ходе освоения дисциплины «Технологическое оснащение автоматизированных производств» профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а также теоретические и практические знания и навыки далее используются при изучении следующих дисциплин:

1. Конструкция и основы производства летательного аппарата
2. Технологические процессы автоматизированных производств
3. Математическое моделирование механических конструкций
4. Динамика и прочность конструкций изделий авиационной техники
5. Автоматизированные системы инженерного анализа
6. Курсовая работа
7. Дипломное проектирование.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины должно сформировать привитие навыков разработки технологических процессов изготовления деталей на современном металлорежущем оборудовании с использованием Интернет-ресурсов, нормативных документов и компьютерной техники, для различных типов машиностроительных производств.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7, Способность применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-9 Способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-10 Способность контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-13 Способность применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-7, Способность применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать существующие методы и средства проектирования изделий машиностроения;</li> <li>• современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать безопасные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов;</li> </ul>
ОПК-9 Способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	<p><b>Знать:</b></p> <p>Основные параметры технологического оборудования, его технические параметры и принципы работы;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Выбирать, внедрять и осваивать новое технологическое оборудо-</p>

	<p>дование;</p> <p><b>Владеть:</b>          Методами и средствами используемыми при внедрении нового технологического оборудования;</p>
<p>ОПК-10, Способность контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способы реализации основных технологических процессов,</li> <li>• стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</li> </ul> <p><b>Уметь:</b>          выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, обеспечивающих производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналитическими и численными методами при разработке их математических моделей для контроля и обеспечения безопасности на рабочих местах, методами стандартных испытаний по определению производственной и экологической безопасности.</li> </ul>
<p>ОПК-13 Способность применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;</p>	<p><b>Знать:</b>          стандартные методы расчета систем автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p><b>Уметь:</b>          применять методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p><b>Владеть:</b>          методами расчета систем автоматизации технологических процессов и производств</p>

### 3. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

### 4. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические занятия и лабораторные для изучения методов расчета и анализа деталей машин.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

### 5. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: опросы, отчеты по лабораторным работам, тесты.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменационной работы.