

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.12 Технология конструкционных материалов

Специальность/направление подготовки: **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Специализация/направленность(профиль): **Технологические процессы и оборудование производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

- сформировать у студентов знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей машин в условиях современного металлургического и машиностроительного производств;
- дать представление об этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.

1.2. Задачи:

- изучить технологические процессы изготовления заготовок; методы их размерной обработки для получения деталей машин;
- понять принципиальные схемы типового производственного оборудования и инструмента;
- уметь анализировать и разрабатывать отдельные этапы технологии изготовления деталей машин;
- обеспечить технологическое образование студентов-механиков в области машиностроения.

2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

ОПК-10.1 : Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах

ОПК-10.2 : Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОПК-10.3 : Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

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

ОПК-7.1 : Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-7.2 : Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-7.3 : Владеет навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Курс	Часов	Прак. подг.
1.1	<p>Тема 1. Технология заготовительного производства деталей машин</p> <p>Краткое содержание: Различные способы литья металлов: в земляные формы, в металлические формы (коккили), центробежным способом, под давлением, по выплавляемым моделям (прецизионное литьё), в оболочковые (корковые) формы, методом вакуумного всасывания (литьё цветных сплавов).</p> <p>Результаты освоения: знает: изготовление заготовок деталей машин</p> <p>/Лек/</p>	3	1	0
1.2	<p>Тема 1.Технология заготовительного производства деталей машин</p> <p>Практическая работа "Разработка технологического процесса изготовления детали"</p> <p>Краткое содержание: изучение структуры, элементов и методики проектирования технологического процесса; разработка технологического процесса</p>	3	2	0

	<p>изготовления конкретной детали</p> <p>Результаты освоения: умеет: выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок владеет: выбором исходных материалов для производства отливок /Пр/</p>			
1.3	<p>Тема 1. Технология заготовительного производства деталей машин Технологическая подготовка производства в машиностроении Основы организации управления процессом подготовки производства. Производственный и технологический процессы. Виды и типы производства, характеристика их технологических процессов. Этапы технологической подготовки производства, составление технического задания подготовка эскизного и рабочего проектов. Результаты освоения: знает: изготовление заготовок деталей машин умеет: выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок владеет: выбором исходных материалов для производства отливок /Ср/</p>	3	38	0
1.4	<p>Тема 2. Технология обработки металлов давлением. Краткое содержание: Обработка заготовок деталей пластическим деформированием (без снятия стружки) — уплотнение металла: обкатывание и раскатывание роликами, продавливание — калибрование отверстий шариком или оправкой; накатывание (получение рифленой поверхности). Результаты освоения: знает: обработку заготовок деталей пластическим деформированием /Лек/</p>	3	1	0
1.5	<p>Тема 2. Технология обработки металлов резанием. Практическая работа "Назначение режима резания при точении" Краткое содержание: основы выбора режима резания и назначение режима резания для одного из видов токарных работ с использованием справочного пособия Результаты освоения: умеет: выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы владеет: выбором технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент /Пр/</p>	3	2	0
1.6	<p>Тема 2. Технология обработки металлов давлением Обработка заготовок деталей пластическим деформированием (без снятия стружки) – уплотнение металла: обкатывание и</p>	3	40	0


	<p>раскатывание роликами; продавливание – калибрование отверстий шариком или оправкой; накатывание (получение рифленой поверхности). Результаты освоения: знает: обработку заготовок деталей пластическим деформированием умеет: выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы владеет: выбором технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент /Ср/</p>			
1.7	<p>Тема 3. Основные виды отделочной обработки деталей машин. Краткое содержание: Основные виды отделочной обработки деталей машин: химический, электролитический и др. Результаты освоения: знает: виды отделочной обработки /Лек/</p>	3	1	0
1.8	<p>Тема 3. Основные виды термообработки. Лабораторная работа "Виды термообработки" Краткое содержание: влияние различных видов термической обработки (отжига, нормализации, закалки, отпуска) на структуру и свойства углеродистой стали Результаты освоения: умеет: решать задачи в области термической обработки владеет: навыками проведения термической обработки /Лаб/</p>	3	1	0
1.9	<p>Тема 3. Основные виды отделочной обработки деталей машин Рассматриваются основные виды отделочной обработки деталей машин: - химический , - электролитический и др. Результаты освоения: знает: виды отделочной обработки умеет: решать задачи в области термической обработки владеет: навыками проведения термической обработки /Ср/</p>	3	20	0
1.10	<p>Тема 4. Химико-термическая и электрохимическая обработка металлических деталей. Краткое содержание: Химико-термическая обработка металлических деталей. Электрохимическая обработка металлических деталей. Результаты освоения: знает: требования химико- термической и электрохимической обработки /Лек/</p>	3	1	0
1.11	<p>Тема 4. Химико-термическая и электрохимическая обработка металлических деталей.</p>	3	1	0

	<p>Лабораторная работа "Электрохимическая обработка металлических изделий" Краткое содержание: электрохимическое полирование, электрохимическое прошивание отверстий и полостей, электрогидравлическая обработка, электроабразивная и электроплазменная обработка. Результаты освоения: умеет: выбирать вид термической обработки для получения заданного комплекса свойств владеет: навыками назначения режимов термической обработки для разного рода материалов с целью получения заданного комплекса характеристик механических и эксплуатационных свойств /Лаб/</p>			
1.12	<p>Тема 4.Химико-термическая и электрохимическая обработка металлических деталей Химико-термическая обработка. Диффузионная металлизация. Результаты освоения: знает: требования химико- термической и электрохимической обработки умеет: выбирать вид термической обработки для получения заданного комплекса свойств владеет: навыками назначения режимов термической обработки для разного рода материалов с целью получения заданного комплекса характеристик механических и эксплуатационных свойств /Ср/</p>	3	27	0
1.1	<p>Подготовка и проведение экзамена знает: - современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах умеет: - применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах владеет: - навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах /Экзамен/</p>	3	9	0

4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен: 3 курс

Разработчик программы Е.А. Соловьева



И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В.

