

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Директор строительно-политехнического
колледжа

_____ / А.В. Облиенко /

20 г.

МДК.01.03 Выбор оборудования для заданного технологического процесса	
индекс по учебному плану	наименование модуля

код	наименование специальности
-----	----------------------------

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев / 2 года 10 месяцев

Автор программы Извеков.И.И.

« » 20 года Протокол №_____

Председатель методического совета СПК _____

20_____

код	наименование специальности
-----	----------------------------

от 18.04.2014г. №350

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Извеков Игорь Иванович -

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

1. Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса

МДК 01.03 Выбор оборудования для заданного технологического процесса

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения по профессиям рабочих:

19149 Токарь

1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Междисциплинарный курс входит в структуру профессионального модуля (ПМ):

ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса-требования к результатам освоения курса:

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

иметь практический опыт:

-составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

уметь:

-проектировать технологические операции;

-выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

знать:

-показатели качества деталей машин;

-типовые технологические процессы изготовления деталей машин;

-технологические возможности металлорежущих станков.

В результате освоения междисциплинарного курса формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения
1	2
ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК. 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК. 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК. 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК. 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебного плана:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. Структура и содержание междисциплинарного курса

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	48
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	22
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	10
подготовка к учетно-практическим занятиям	2
домашняя работа с конспектом лекций, учебной и справочной литературой	6
выбор темы реферата, подбор необходимого материала, оформление реферата, защита реферата	4
Консультации	8
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1. Литейное оборудование.	Содержание учебного материала	4	
	Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей. Оборудование для изготовления литейных форм. Плавильное оборудование. Оборудование для заливки форм; для выбивки литейных форм и стержней, для обрубки литья и очистки отливок. Оборудование для литья в оболочковые формы. Оборудование для литья по выплавляемым и выжигаемым моделям.	2	2
	Оборудование для литья в кокиль. Оборудование для литья под давлением. Оборудование для центробежного литья. Оборудование для получения изделий из пластмасс. Комплексная механизация и автоматизация литейного производства	2	
	Практическое занятие №1	4	3
	Оборудование для механизации и автоматизации литейного производства.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическому занятию. Работа с конспектом лекций.	2	
Тема 2. Кузнечно-прессовое оборудование.	Содержание учебного материала	4	
	Оборудование для резки заготовок. Нагревательное оборудование для кузнечно-прессовых работ. Оборудование для ковки Оборудование для холодной и горячей объемной штамповки. Оборудование для ротационных способов изготовления поковок.	2	2
	Оборудование для листовой штамповки. Гибочное оборудование. Оборудование для порошковой металлургии.	2	
	Практическое занятие №2	4	3
	Обработка металлов давлением(ОМД)	4	
	Практическое занятие №3	4	
	Электрогидравлические способы обработки материалов. Оборудование для электрогидравлических способов обработки материалов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3. Оборудование сварочного производства.	Содержание учебного материала	2	
	Источники тока для ручной дуговой сварки. Оборудование для сварки под слоем флюса. Оборудование для электрической и газовой сварки. Оборудование для контактной сварки. Оборудование для плазменной, электронно-лучевой, диффузионной сварки. Оборудование для сварки трением, холодной сварки. Оборудование для газокислородной, плазменной и лазерной резки.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом и учебной литературой.	2	
	Работа с конспектом. Подготовка к практическому занятию	2	

Тема 4. Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки поверхности заготовок.	Содержание учебного материала	2	
	Электроэрозионные станки; электроискровые станки, станки для электроимпульсной обработки; станки для односторонней механической обработки; станки для электрохимической обработки. Назначение и область применения станков.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с учебной литературой. Подготовка реферата.	4	
Тема 5. Ультразвуковые станки.	Содержание учебного материала	2	
	Принципиальная схема ультразвуковой обработки поверхности детали. Назначение и область применения станков.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом лекций	2	
Тема 6. Установки для светолучевой и электроннолучевой обработки поверхности детали.	Содержание учебного материала	2	
	Принцип работы установок для светолучевой обработки поверхности детали. Область применения установок.	2	1
	Принцип работы установок для электроннолучевой обработки поверхности. Область применения установок.		
	Практическое занятие №4	4	3
	Светолучевая обработка материалов. Оборудование для светолучевой обработки материалов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 7. Оборудование для плазменной обработки поверхности детали.	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Принцип работы установки для плазменной обработки поверхности. Область применения оборудования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебной литературой	1	
Тема 8. Подъемно-транспортное оборудование. Конвейеры.	Содержание учебного материала	2	
	Основные характеристики подъемно-транспортных машин (ПТМ). Классификация ПТМ. Принцип работы и область применения ПТМ.	2	2
	Основные характеристики конвейеров. Классификация конвейеров: транспортирующие машины с тяговым органом, транспортирующие машины без тягового органа.		
	Применение ПТМ и конвейеров на предприятии.		
	Практическое занятие №5	4	
	Подъемно-транспортные установки (ПТУ)	4	3
Тема 9. Специальные способы получения заготовок	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Оборудование станочных автоматических линий. Классификация станочных автоматических линий.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом лекций.	1	

1	2	3	4
Тема 10. Промышленные роботы(ПР) и манипуляторы. Робототехнические комплексы.	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия и определения ПР. Классификация ПР. Назначение роботизированных комплексов. Компоновка роботизированных комплексов. Компоновка роботизированных технологических комплексов(РТК).	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом. Подготовка к практическому занятию.	1	
Тема 11. Транспортировка, установка на фундамент, предпусковые испытания станков.	Содержание учебного материала	2	
	Основные требования при подготовке к транспортировке промышленного оборудования. Требования, предъявляемые при установке станков на фундамент. Паспорт станка. Основные виды предпусковых испытаний станков.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с конспектом. Работа с учебной литературой.	1	
	Контрольно-учетное занятие	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к контрольно-учетному занятию	2	
Всего часов		70	

3. Условия реализации программы междисциплинарного курса

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

- оборудование для литья в песчано-глинистую форму;
- оборудование для литья в кокиль;
- оборудование для резки заготовок;
- кузнечно-прессовое оборудование;
- оборудование сварочного производства;
- подъемно-транспортное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник/Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина-М.: издательский центр “Академия”, 2005, 416с.

Интернет-ресурсы:

search.rsi.ru>ru/record/01001609340

Дополнительные источники:

1. Технология конструкционных материалов: учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов/А.М. Дальский, Т.М. Барсукова, Л.Н. Бухаркин и др.; под ред. А.М. Дальского.-5-е изд., исправленное.-М.: Машиностроение, 2004.-512с.
2. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник, М.: Машиностроение, 2009.-420с.

Методическая литература:

Методические указания по выполнению практических работ для МДК 01.03 Выбор оборудования для заданного технологического процесса, для студентов специальности 15.02.08 Технология машиностроения/строительно-политехнический колледж; составитель: препод. И.И.Извеков-Воронеж: ФГБОУ ВО ВГТУ, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, при защите обучающимися рефератов, за ответы на учетно-обобщающих занятиях, при сдаче экзамена.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:	
иметь практический опыт:	
-составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	-оценка за ответы на уроке; -оценка при сдаче экзамена
уметь:	
-проектировать технологические операции	-оценка за ответы на уроке; -оценка при ответе на контрольно-учетном занятии
-выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	-оценка за отчет по практической работе; -оценка за ответы на уроке; -оценка при сдаче экзамена; -оценка при защите реферата
-рассчитывать коэффициент использования материала	-оценка за отчет по практической работе
знать:	
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин	- оценка за ответы на уроке; - оценка при сдаче экзамена
- технологические возможности металлорежущих станков	- оценка за отчет по практической работе; -оценка при ответе на контрольно-учетном занятии; -оценка при сдаче экзамена

Список вопросов
контрольно-учётного занятия
МДК 01.03 Выбор оборудования для заданного технологического
процесса по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

1. Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей.
2. Оборудование для изготовления литейных форм.
3. Оборудование для изготовления модельных комплектов.
4. Плавильное оборудование для литейного производства.
5. Оборудование для заливки литейных форм.
6. Оборудование для уплотнения формовочной смеси.
7. Оборудование для обрубки и очистки отливок.
8. Оборудование для литья в оболочковые формы.
9. Оборудование для литья по выплавляемым и выжигаемым моделям.
10. Оборудование для литья под давлением.
11. Оборудование для литья в металлические формы.
12. Оборудование для резки заготовок.
13. Нагревательное оборудование для кузнечно-прессовых работ.
14. Оборудование для прокатки.
15. Оборудование дляковки.
16. Оборудование для холодной и горячей штамповки.
17. Оборудование для технологических операций листовой штамповки.
18. Оборудование для сварки под слоем флюса.
19. Оборудование для газоплазменной и газовой сварки.
20. Оборудование для контактной сварки.
21. Оборудование для плазменной, электронно-лучевой, диффузионной сварки.
22. Оборудование для сварки трением.
23. Оборудование для газокислородной, плазменной, лазерной резки.
24. Электроэрозионные станки: принципиальная схема, технологические возможности, область применения.
25. Станки для анодно-механической обработки: принципиальная схема, технологические возможности, область применения.
26. Ультразвуковые станки: принципиальная схема, технологические возможности, область применения.
27. Установки для светолучевой обработки поверхности детали: принципиальная схема, технологические возможности, область применения.

28. Установки для плазменной обработки поверхности детали: принципиальная схема, технологические возможности, область применения.
29. Подъемно-транспортное оборудование: классификация, технологические возможности, основные узлы конструкции, область применения.
30. Конвейеры: классификация, технологические возможности, основные узлы конструкции, область применения.
31. Оборудование станочных автоматических линий.
32. Промышленные роботы и манипуляторы: классификация, технологические возможности, основные узлы конструкции, область применения.
33. Оборудование для транспортировки, установки, на фундамент промышленного оборудования.
34. Оборудование для технологических процессов порошковой металлургии.