

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:03:06
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.09 Практикум в учебных мастерских

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

15.03.01
код

Машиностроение
наименование направления

Программа

Машиностроение

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

Разработчик (составитель)

Хаустов С. Л.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	6
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	9
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	9

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Способен осуществлять анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов	ПК-1.1. Способен знать основные положения и понятия технологии машиностроения; оборудование, средства технологического оснащения машиностроительного производства, технико-экономические характеристики технологического процесса изготовления изделий; характеристики технологических методов изготовления изделий; основы стандартизации в области технологической подготовки производства; основы проектирования технологических процессов изготовления изделий, средства для контроля, диагностики и адаптивного управления станочным оборудованием; методы анализа качества технологического оснащения производства; стандартные технологические операции; общие сведения о деталях машин и истории развития их конструкций.	Обучающийся должен: Знать характерные особенности технологии машиностроения; оборудование, средства технологического оснащения машиностроительного производства, технико-экономические характеристики технологического процесса изготовления изделий; характеристики технологических методов изготовления изделий; основы стандартизации в области технологической подготовки производства; основы проектирования технологических процессов изготовления изделий, средства для контроля, диагностики и адаптивного управления станочным оборудованием; методы анализа качества технологического оснащения производства; стандартные технологические операции; общие сведения о деталях машин и истории развития их конструкций.
	ПК-1.2. Способен анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин; проводить технологические размерные расчеты; выполнять расчет настройки универсального станка при известных параметрах режимов обработки; применять методы для решения задач проектирования современной технологической оснастки;	Обучающийся должен: Уметь анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин; проводить технологические размерные расчеты; выполнять расчет настройки универсального станка при известных параметрах режимов обработки.

	разрабатывать рабочие технологические процессы различных металлорежущих станков; выбрать рациональный метод расчета конкретной детали или узла.	
	ПК-1.3. Способен владеть навыками технологического анализа детали; навыками разработки маршрута обработки поверхностей детали; навыками выбора и адаптации типового технологического процесса обработки детали; навыками расчета коэффициента закрепления операций; навыками расчета показателей технологичности детали, методами наладки металлорежущих станков различных типов; современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента.	Обучающийся должен: Владеть навыками технологического анализа детали; навыками разработки маршрута обработки поверхностей детали; навыками выбора и адаптации типового технологического процесса обработки детали; навыками расчета коэффициента закрепления операций; навыками расчета показателей технологичности детали, методами наладки металлорежущих станков различных типов; современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Практикум в учебных мастерских» реализуется в рамках базовой части программы. Изучение дисциплины начинается наряду с дисциплинами, как «Материаловедение», «Введение в профессионально-педагогическую специальность», «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Охрана труда», «Инженерная и компьютерная графика». Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математики, физики, химии. Данная дисциплина является базой для формирования компетенций по дисциплинам: Резание материалов, станки и инструменты, Основы технологии машиностроения.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	
практических (семинарских)	14
другие формы контактной работы (ФКР)	0,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,6
зачет	
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	122

Формы контроля	Семестры
зачет	1
дифференцированный зачет	2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Дисциплина «Практикум в учебных мастерских» реализуется в рамках вариативной части программы. Изучение дисциплины начинается наряду дисциплинами, как «Материаловедение», «Введение в профессионально-педагогическую специальность», «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Охрана труда», «Инженерная и компьютерная графика». Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математики, физики, химии. Данная дисциплина является базой для формирования компетенций по дисциплинам: Резание материалов, станки и инструменты, Основы технологии машиностроения.	0	8	0	30
1.1	Охрана труда и организация труда в слесарной мастерской Понятие о технологическом	0	4	0	15

	процессе. Планирование процесса изготовления изделий				
3.5	Заточка инструмента	0	0	0	14
3.4	Фрезерование с применением делительной головки	0	0	0	12
3.2	Фрезерование плоских поверхностей	0	0	0	12
3.1	Устройство, органы управления и настройка горизонтально-фрезерного станка	0	2	0	14
3	Механическая обработка металла	0	2	0	64
2.6	Обработка фасонных поверхностей на токарно-винторезном станке	0	0	0	4
2.5	Изготовление на токарно-винторезном станке изделий, имеющих резьбу	0	0	0	4
2.4	Точение конических поверхностей на токарно-винторезном станке	0	0	0	4
2.3	Изготовление изделий типа «вал гладкий», «вал ступенчатый»	0	2	0	4
2.2	Классификация металлорежущих станков Сущность процесса резания, Классификация резцов Устройство, органы управления и настройка токарно-винторезного станка	0	2	0	6
2.1	Охрана труда и организация труда в мастерской по механической обработке металлов	0	0	0	6
2	Механическая обработка металла	0	4	0	28
3.3	Фрезерование с применением делительной головки	0	0	0	12
1.2	Контрольно-измерительный инструмент Разметка	0	4	0	15
	Итого	0	14	0	122

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Дисциплина «Практикум в учебных мастерских» реализуется в рамках вариативной части программы. Изучение дисциплины начинается наряду дисциплинами, как «Материаловедение», «Введение в профессионально-педагогическую специальность», «Инженерная графика», «Начертательная геометрия», «Охрана труда», «Инженерная и компьютерная графика». Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математики, физики, химии. Данная дисциплина является базой для формирования компетенций по дисциплинам: Резание материалов, станки и инструменты, Основы технологии машиностроения.	
1.1	Охрана труда и организация труда в слесарной мастерской Понятие о технологическом процессе. Планирование процесса изготовления изделий	Роль и задачи практикума по ручной обработке металлов. Оборудование слесарной мастерской и организация рабочего места слесаря. Общие правила техники безопасности во время работы в слесарной мастерской и противопожарные мероприятия. Понятие о технологическом процессе, операции, переходе, проходе. Выбор

		последовательности операций. Понятие о допусках и посадках.
3.1	Устройство, органы управления и настройка горизонтально-фрезерного станка	Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка модели НГФ-110Ш4. Виды работ, выполняемых на фрезерных станках. Понятие о главном и вспомогательном движении при фрезеровании. Регулирование частоты вращения шпинделя и величины подачи. Установка и закрепление фрез, установка и закрепление заготовки, установка глубины резания, управление столом. Правила безопасности при работе на фрезерных станках.
3	Механическая обработка металла	
2.3	Изготовление изделий типа «вал гладкий», «вал ступенчатый»	Черновое и чистовое точение цилиндрических поверхностей, подрезание торцов и уступов, точение фасок, отрезание. Режимы резания и правила их выбора при выполнении этих видов работ в зависимости от материала резца, материала и размеров заготовки. Виды брака при точении. Центрование, сверление и зенкерование заготовок на токарном станке, растачивание гладких цилиндрических отверстий, растачивание ступенчатых цилиндрических отверстий. Режимы резания и правила их выбора при выполнении этих видов работ в зависимости от материала инструмента, материала и размеров заготовки. Виды брака при сверлении и растачивании на токарно-винторезном станке.
2.2	Классификация металлорежущих станков Сущность процесса резания, Классификация резцов Устройство, органы управления и настройка токарно-винторезного станка	Металлорежущие станки. Классификация металлорежущих станков. Понятие о процессе резания. Физические основы процесса резания. Процессы, протекающие при резании металлов (наклеп, нарост). Сопротивление металлов резанию. Геометрические параметры резца. Маркировка станков. Понятие о видах механической обработки металлов. Режимы резания при различных видах механической обработки металлов. Классификация резцов по назначению. Классификация резцов по направлению подачи. Классификация резцов по конструкции. Назначение и устройство токарно-винторезного станка. Органы управления станком. Понятие о главном и вспомогательном движении при точении. Регулирование частоты вращения шпинделя и величины подачи. Установка и закрепление заготовки. Способы установки глубины резания. Основные приспособления, применяемые при точении. Классификация резцов по материалу и способу крепления режущей части.
2	Механическая обработка металла	

1.2	Контрольно-измерительный инструмент Разметка	Характеристика основных видов контрольно-измерительного инструмента, приборов, правила их применения. Измерение линейных величин. Виды разметки. Разметочный инструмент. Приемы разметки. Приемы заточки чертилки и кернера. Правила безопасности труда. Измерение угловых величин. Бесшкальный контрольно-измерительный инструмент.
-----	--	--

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для самостоятельной работы

1. Понятие о технологическом процессе. Планирование процесса изготовления изделий
2. Контрольно-измерительный инструмент Разметка
3. Правка и гибка тонкого листового металла. Разрезание тонкого листового металла ножницами
4. Пайка мягкими припоями и лужение
5. Отделка поверхностей лакокрасочными материалами
6. Разрезание, правка и сгибание проволоки
7. Сверление и зенкование отверстий. Зенкерование и развертывание отверстий
8. Клепка
9. Разрезание металла ножовкой. Рубка листового металла
10. Опиливание. Виды опиления.
11. Нарезание резьбы.
12. Термообработка
13. Слесарно-сборочные операции
14. Охрана труда и организация труда в мастерской по механической обработке металлов
15. Классификация металлорежущих станков Сущность процесса резания
16. Классификация резцов Устройство, органы управления и настройка токарно-винторезного станка
17. Изготовление изделий типа «вал гладкий», «вал ступенчатый»
18. Изготовление изделий типа «втулка гладкая», «втулка ступенчатая»
19. Точение конических поверхностей на токарно-винторезном станке
20. Изготовление на токарно-винторезном станке изделий, имеющих резьбу
21. Обработка фасонных поверхностей на токарно-винторезном станке
22. Устройство, органы управления и настройка горизонтально-фрезерного станка
23. Фрезерование плоских поверхностей
24. Фрезерование с применением делительной головки
25. Обработка отверстий на вертикально-сверлильных станках
26. Заточка инструмента

Учебно-методический материал:

1. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. Книга 2: Учеб. пос./В.Н. Фещенко. – М. Инфра-Инженерия, 2013. - 464с.: ил. – ISBN 978-5-9729-0054-1– Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65103> (дата обращения: 02.06.2022)
2. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. – 608 с.: ил. – ISBN 978-5-913591845 – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/92979> (дата обращения: 02.06.2022).
3. Шачнева И.Б., Яковлев А.И. Механическая обработка поверхностей заготовок– М.: изд.

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. – 291 с. 22 — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52238> (дата обращения: 02.06.2022).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. Книга 2: Учеб. пос./В.Н. Фещенко. – М. Инфра-Инженерия, 2013. - 464с.: ил. – ISBN 978-5-9729-0054-1– Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65103> (дата обращения: 02.06.2022)

Дополнительная учебная литература:

1. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. – 608 с.: ил. – ISBN 978-5-913591845 – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/92979> (дата обращения: 02.06.2022).
2. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. – 608 с.: ил. – ISBN 978-5-913591845 – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/92979> (дата обращения: 02.06.2022).

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	--