

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 13:53:00
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
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
2023 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)	8
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	9
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	10
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	10

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)	10
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)	126

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	4	0	30
1.1	Охрана труда и организация труда в слесарной мастерской Понятие о технологическом	0	0	0	15

	процессе. Планирование процесса изготовления изделий				
1.2	Контрольно-измерительный инструмент Разметка	0	4	0	15
2	Механическая обработка металла	0	4	0	30
2.1	Охрана труда и организация труда в мастерской по механической обработке металлов	0	0	0	6
2.2	Классификация металлорежущих станков Сущность процесса резания, Классификация резцов Устройство, органы управления и настройка токарно-винторезного станка	0	2	0	6
2.3	Изготовление изделий типа «вал гладкий», «вал ступенчатый»	0	2	0	4
2.4	Точение конических поверхностей на токарно-винторезном станке	0	0	0	4
2.5	Изготовление на токарно-винторезном станке изделий, имеющих резьбу	0	0	0	4
2.6	Обработка фасонных поверхностей на токарно-винторезном станке	0	0	0	6
3	Механическая обработка металла	0	2	0	66
3.1	Устройство, органы управления и настройка горизонтально-фрезерного станка	0	2	0	14
3.2	Фрезерование плоских поверхностей	0	0	0	12
3.3	Фрезерование с применением делительной головки	0	0	0	12
3.4	Фрезерование с применением делительной головки	0	0	0	14
3.5	Заточка инструмента	0	0	0	14
	Итого	0	10	0	126

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.	
1.2	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.
2	Механическая обработка металла	
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.
2.3	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.
3	Механическая обработка металла	
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.

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
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://elsvarikin.ru/obrabotka-metalla/sposoby-mexanicheskoy-obrabotki-metallov-rezaniem	Способы механической обработки металлов резанием

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows 10 Неограничена 3 года/ MicrosoftImagine.Подписка №8001361124 от 04.10.2017г.
КОМПАС-3D V10 50 / ООО «Общество информационных технологий». Государственный контракт №13 от 06.05.2009

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Механическая обработка древесины	Учебная мебель, оборудование для проведения лабораторных работ
Механическая обработка металла	Учебная мебель, оборудование для проведения лабораторных работ