

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Технологическое оборудование»

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины «ОП.07 Технологическое оборудование» /сост. Л.А. Мишустина - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в 5 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4	Организационно-методические данные дисциплины	5
5	Содержание и структура дисциплины	5
5.1	Содержание разделов дисциплины	5
5.2	Структура дисциплины	6
5.3	Лабораторные занятия	6
5.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	7
6	Организация текущего контроля	7
7	Образовательные технологии	8
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	8
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	8
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
9.1	Рекомендуемая литература	9
9.1.1	Основная литература	9
9.1.3	Дополнительная литература	9
9.1.4	Периодическая литература	9
9.1.5	Интернет-ресурсы	9
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины	10
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий	10
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации	10
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины	10

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Формирование знаний о назначении и технических характеристиках оборудования, устройстве, наладке и настройке различных типов оборудования, применяемого в машиностроительном производстве, умений и практических навыков с видами оборудования

2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

а) общих (ОК):

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), 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.

б) профессиональных (ПК):

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.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)

Уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

Приобрести опыт практической деятельности с видами оборудования, применяемого в машиностроительном производстве.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 116 часов

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	5 семестр	Всего
Лекции	60	60
Лабораторные занятия	20	20
Самостоятельная работа	35	35
Консультация	1	1
Вид промежуточной аттестации	экзамен	116

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Общие сведения о металлорежущих станках	Классификация. Размерные ряды станков. Движения в станках. Управление станками. Показатели технического уровня и надежности станков
2	Типовые узлы и механизмы металлорежущих станков	Станины и направляющие. Шпиндельные узлы. Передачи, применяемые в станках. Муфты и тормозные устройства. Механизмы реверса. Коробки скоростей. Коробки подачи. Электрооборудование и элементы систем управления станками. Мехатронные узлы. Системы смазывания и охлаждения
3	Токарные станки	Назначение и классификация токарных станков. Токарно-винторезные станки с ручным управлением. Токарно-винторезные станки с ЧПУ
4	Фрезерные станки	Основные типы фрезерных станков, их особенности
5	Эксплуатация	Техническая документация.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
	металлорежущих станков	Транспортирование. Установка на фундамент. Испытания станков
6	Роботизированные технологические комплексы (РТК)	Общие требования. Конструкции типовых РТК. Средства, обеспечивающие безопасность работы персонала
7	Гибкие производственные системы и автоматизированные участки	Общие понятия и классификация. Гибкие производственные модули (ГПМ). Гибкие производственные системы. Назначение автоматизированных участков. Системы управления участками

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ п-п	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа
			Л	ЛЗ	
1	Общие сведения о металлорежущих станках	13	8	-	5
2	Типовые узлы и механизмы металлорежущих станков	21	10	6	5
3	Токарные станки	21	10	6	5
4	Фрезерные станки	23	10	8	5
5	Эксплуатация металлорежущих станков	15	10	-	5
6	Роботизированные технологические комплексы (РТК)	11	6	-	5
7	Гибкие производственные системы и автоматизированные участки	11	6	-	5
	Консультация	1			
	Итого:	116	60	20	35

5.3. Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование	Количество часов
2	Кинематика станков	6
3	Настройка токарно-винторезного станка на точение резьбовых и конических поверхностей	6
4	Настройки фрезерного станка на обработку многозаходных пазов, винтовых канавок с применением делительных головок	8
Всего		20

5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Сверлильные и расточные станки. Шлифовальные станки. Зубообрабатывающие станки. Резьбообрабатывающие станки. Стругальные, долбежные и протяжные станки. Многоцелевые станки. Агрегатные станки	5
2	Кинематические схемы станков и условные обозначения их элементов	5
3	Станок токарно-винторезный Opti D320x920 / D320x920Vario Станок токарно-винторезный с числовым программным управлением Opti D320x920 / D320x920Vario	5
4	Станок фрезерный BF30Vario	5
5	Тенденции развития металлорежущих станков Перспективы использования информационных технологий при создании и эксплуатации обрабатывающего оборудования	5
6	Роботизированные технологические комплексы (РТК)	5
7	Гибкие производственные системы и автоматизированные участки	5
Всего		35

6 Организация текущего контроля

Вид занятий	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю							Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5	6	7		
Лекции, уроки	1	*							Устный опрос	Согласно КТП
	2		*						Письменная проверочная работа по вариантам	Согласно КТП
	3			*					Устный опрос	Согласно КТП
	4				*				Устный опрос	Согласно КТП
	5					*			Опрос по руководству по эксплуатации станка	Согласно КТП
	6						*		Устный опрос	Согласно КТП
	7							*	Устный опрос	Согласно КТП
Лабораторные			*					Решение задач	Согласно КТП	

Вид занятий	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю						Форма контроля	Сроки проведения
				*					
занятия				*				<i>Отчет по лабораторной работе</i>	<i>Согласно КТП</i>
					*			<i>Отчет по лабораторной работе</i>	<i>Согласно КТП</i>
Самостоятельная работа (СР)	1	*						<i>Рефераты, презентации</i>	<i>Согласно КТП</i>
	2		*					<i>Кинематические схемы, таблицы условных обозначений</i>	<i>Согласно КТП</i>
	3			*				<i>Руководство по эксплуатации станка</i>	<i>Согласно КТП</i>
	4				*			<i>Руководство по эксплуатации станка</i>	<i>Согласно КТП</i>
	5					*		<i>Рефераты</i>	<i>Согласно КТП</i>
	6						*	<i>Рефераты</i>	<i>Согласно КТП</i>
	7							*	<i>Рефераты</i>

7. Образовательные технологии

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Используемая интерактивная образовательная технология	Кол-во часов
1, 2, 3, 4, 5	Презентации Microsoft Point	2 часа
3, 4	Демонстрация работы станков	2 часа
1, 2, 5, 6, 7	Видеоролики	2 часа

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.1 – ПК 3.2	Устные опросы, письменные проверочные работы, рефераты, презентации, изучение технической документации, лабораторные работы

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Вереина Л.И. Металлообрабатывающие станки [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Вереина. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 440 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010887-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504764>
2. Харченко А.О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: Учебное пособие / Харченко А.О., - 2-е изд. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 260 с.: 70x100 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0624-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961489>
3. Сибикин, М.Ю. Устройство, наладка и обслуживание станков : учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 367 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9914-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497678>

9.1.2 Дополнительная литература

1. Вереина Л.И. Металлорежущее технологическое оборудование : учеб. пособие / Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 435 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947031>
2. Аверьянов О.И. Технологическое оборудование: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 240 с. – URL: <https://znanium.com/read?id=367424>
3. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. – 2-е изд., перераб. И доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 448 с. – URL: <https://znanium.com/read?id=341690>
4. Схиртладзе А.Г. Ремонт технологического оборудования : учебник / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрыбин. – М. : КУРС : ИНФРА-М, 2018. – 352 с. – URL: <https://znanium.com/read?id=304494>

9.1.3 Периодические издания

Моделист-конструктор
Технология машиностроения

9.1.4 Интернет - ресурсы

Техническая библиотека <http://www.welding.su> (library) heat/heat – 136 html
Портал о инженерной графике <http://engineering-graphics.spb.ru>
Бесплатная база данных ГОСТ <https://docplan.ru/> Доступ свободный, срок доступа: с 01.01.2019 по 31.12.2024

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.2.1 Методические указания и материалы к практическим занятиям и самостоятельной работе: методические разработки уроков, лабораторных занятий по темам, методические рекомендации для самостоятельной работы, дидактический и наглядный материал, Стандарт организации. Работы студенческие. Общие требования и правила оформления. СТО 02069024. 101 2015. Принят решением Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» от 28 декабря 2015 г., протокол № 55.

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Технологическое оборудование» - экзамен.

Оценка за экзамен выставляется при ответе на теоретические вопросы.

«отлично» - студент дает полный ответ на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокие знания понятийного аппарата, корректно использует термины, умеет делать обобщения, отвечает на вопросы преподавателя, делает выводы.

«хорошо» - студент демонстрирует уверенные знания, но при этом могут быть допущены незначительные ошибки в знаниях понятийного аппарата, исправленные по требованию преподавателя;

«удовлетворительно» - при ответе студентом допущены существенные ошибки; он испытывает затруднения в применении понятийного аппарата и фактического материала;

«неудовлетворительно» - студент делает попытку ответить на вопросы зачета, но при этом выявляется непонимание студентом содержания учебного материала; неумение владеть понятийным аппаратом; полное непонимание дополнительных вопросов преподавателя.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет технологии машиностроения. Учебная мебель, наглядные пособия, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть Интернет). Лаборатория технологического оборудования и оснастки. Учебная мебель, наглядные пособия, лабораторное оборудование. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
Шифр и наименование


ОП.07 Технологическое оборудование

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «03» февраля 2021 г.


Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель преподаватель  Л.А. Мишустина
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла  Ж.В. Михайличенко
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
подпись расшифровка подписи
