



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 4 от 23.06.2022
Председатель МК Салычева / Салычева О.Н./

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
Ж.А.Коротаева
Приказ №082/ОД от « 15 » 08 2022г.



СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:
И.Ю. Белова
"12" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ВЧ.06 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И РАБОТ
НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ**

по программе подготовки
специалистов среднего звена

15.02.08 Технология машиностроения
(базовая подготовка)
очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования";
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» от 18.04.2014 г №350;
- "Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП«
- Положение о планировании, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
- Положение о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»

Разработчик: Шангина Светлана Аркадьевна, первая квалификационная категория, преподаватель дисциплин профессионального цикла металлообрабатывающего профиля ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, также может быть использована в рамках программы переподготовки и повышения квалификации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы профессиональный цикл: ВЧ 06 Вариативная часть

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- оформлять техническую документацию;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- принцип базирования;
- порядок оформления технической документации;
- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила наладки металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы

- углы, правила заточки и установки резцов и сверл
- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки;
- виды и характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции:

Код компетенции	Содержание
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.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются профессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы 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 2.4	Внедрять и сопровождать технологический процесс.

1. 4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа,

Самостоятельная работа обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лекций, уроков	20
практические работы	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
– Исследование учебной литературы	
– Составление конспекта	
– Реферативная работа	
– Подготовка презентаций	
Итоговая аттестация – Экзамен (устный по билетам)	

<p>Тема 1.3 Приспособления для установки и закрепления заготовок</p>	<p>Лекции: 12. Классификация приспособлений</p> <p>Лабораторные работы: 13. Изучение устройства, назначения и применения приспособлений для токарных станков. Выбор приспособлений. 14. Изучение устройства, назначения и применения приспособлений для токарных станков. Выбор приспособлений.</p> <p>Самостоятельная работа: Выполнение, проработка конспектов, выполнение домашних заданий, подготовка к лабораторным работам, оформление лабораторных работ, подготовка к защите лабораторных работ, подготовка к контрольным работам.</p> <p>Домашнее задание: Составить конспект: 1. Требования безопасности при работе со станочными приспособлениями 2. Установка заготовок на станке.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>3</p>
<p>Раздел 2. Основы резания металлов Тема 2.1 Понятие о режиме резания Тема 2.2 Физические основы процесса резания</p>	<p>Лекции 15. Элементы режимов резания при точении.</p> <p>Лабораторные работы: 16-19 Выбор и расчет режимов резания для конкретных условий по формулам и справочникам</p> <p>Самостоятельная работа: Выполнение, проработка конспектов, выполнение домашних заданий, подготовка к лабораторным работам, оформление лабораторных работ, подготовка к защите лабораторных работ., подготовка к контрольным работам.</p> <p>Составить конспект: -Факторы, влияющие на выбор режимов резания. -Понятие об экономической скорости резания.</p> <p>Лекции: 20. Сущность процесса резания. Основные понятия. 21. Процесс стружкообразования. Виды стружек 22. Теплообразование при резании. Наклеп, нарост при резании 23. Износ, стойкость инструмента. 24. Силы резания.</p>	<p>1</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>5</p>	<p>3</p>

	<p>Лабораторные работы: 25,26. Решение задач на определение силы резания.</p> <p>Самостоятельная работа: Выполнение, проработка конспектов, выполнение домашних заданий, подготовка к лабораторным работам, оформление лабораторных работ, подготовка к защите лабораторных работ., подготовка к контрольным работам. Составить конспект: -Понятие о мощности резания. Формулы. Порядок расчета. -Понятие о крутящем моменте. Формулы. Порядок расчета.</p>	2	
		2	3
<p>Раздел 3.</p> <p>Основы технической механики</p> <p>Тема 3.1 Машины, механизмы и механические передачи</p>	<p>Лекции: 27. Основные сведения о механизмах и машинах. 28. Механические передачи. Виды. Назначение</p> <p>Лабораторные работы: 29. Чтение кинематических схем 30. Определение передаточных отношений в различных передачах 31. Расчет передаточных отношений кинематических цепей</p> <p>Самостоятельная работа: Выполнение, проработка конспектов, выполнение домашних заданий, подготовка к лабораторным работам, оформление лабораторных работ, подготовка к защите лабораторных работ., подготовка к контрольным работам. Составить конспект: - Реверсивные и кулачковые механизмы -Муфты -Блокировочные устройства, ограничители хода и устройства для предохранения станка от перегрузок.</p>	2	
		3	3
		2	
<p>Раздел 4</p> <p>Основные понятия о проектировании технологических процессов</p> <p>Тема 4.1 Производственный и технологический</p>	<p>Лекции 32. Понятие о производственном и технологическом процессе. Элементы ТП.</p> <p>Практические занятия: 33. Описание принципов построения ТП в условиях единичного производства. 34. Описание принципов ТП в условиях серийного и массового производства.</p> <p>Самостоятельная работа: Выполнение, проработка конспектов, выполнение домашних заданий, подготовка к лабораторным работам, оформление лабораторных работ, подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к контрольным работам. Домашнее задание: Составить сравнительную характеристику единичного, серийного, массового видов</p>	1	
		2	3
		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

3. 1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия: учебного кабинета «Технологии машиностроения и технологического оборудования»

Оборудование:

Лабораторное: лабораторный комплекс УТС4-СТЗ

Демонстрационное: набор по механической обработке металлов, наборы инструментов (резцы, сверла, зенковки, зенкеры, развертки), наборы деталей (цилиндрические, конические, резьбовые, фасонные);

Рабочее место педагога (2 стола, 1 стул),

Рабочее место обучающихся -15 столов, 30 стульев, 1 доска классная.

Технические средства обучения:

Компьютер -1,

Мультимедийное оборудование -1;

Документ-камера MimioView-1;

Интерактивная приставка MimioTeach (с гибким магнитным листом) -1;

локальная сеть с выходом в Интернет.

3. 2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Босинзон М. А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. А. Босинзон. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.

2. Антимонов, А. М.

Основы технологии машиностроения: учебник / А. М. Антимонов. — Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 2017. — 176 с.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л. И. Устройство металлорежущих станков: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2016 — 432 с.
2. Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / под общ. ред. Н. А. Чемборисова. — М.: Издательство Юрайт, 2017 — 263 с. — Серия: Профессиональное образование.

Нормативные документы:

- 1 ГОСТ 12121 – 77. Сверла спиральные длинные с коническим хвостовиком
- 2 ГОСТ 13838 – 68. Фрезы дисковые зуборезные мелко модульные. Технические условия.
- 3 ГОСТ 16227 – 81 Фрезы дисковые трехсторонние с разнонаправленными зубьями для обработки легких сплавов.
- 4 ГОСТ 16463 – 80. Фрезы шпоночные цельные твердосплавные. Технические условия.
- 5 ГОСТ 16463 – 80. Фрезы шпоночные цельные. Технические условия.
- 6 ГОСТ 17026 – 71. Фрезы концевые с коническим хвостовиком. Конструкция и размеры
- 7 ГОСТ 17026 – 71. Фрезы концевые с коническим хвостовиком. Конструкция и размеры.
- 8 ГОСТ 17275 – 71 Сверла спиральные цельные твердосплавные. Средняя серия. Конструкция и размеры
- 9 ГОСТ 17275 – 71. Сверла спиральные цельные твердосплавные.
- 10 ГОСТ 18841 – 73. Метчики бесстружечные гаечные. С изогнутым хвостовиком. Конструкция и размеры.
- 11 ГОСТ 18844 – 73. Метчики бесстружечные. Технические условия
- 12 ГОСТ 18869 - 73. Резцы токарные проходные прямые из быстрорежущей стали. Конструкция и размеры.
- 13 ГОСТ 18871 – 73. Резцы токарные подрезные торцовые с пластинами из быстрорежущей стали. Конструкция и размеры
- 14 ГОСТ 18873 – 73. Резцы токарные проходные с пластинами из твердого сплава.
- 15 ГОСТ 18880 – 73. Резцы токарные подрезные отогнутые с пластинами из твердого сплава. Конструкция и размеры.
- 16 ГОСТ 2034 – 80. Сверла спиральные. Технические условия
- 17 ГОСТ 3266- 81. Метчики машинные и ручные
- 18 ГОСТ 3964 – 69. Фрезы дисковые пазовые.

- 19 ГОСТ 5688 – 61. Резцы с твердосплавными пластинками. Технические условия
- 20 ГОСТ 5808 – 77. Фрезы дисковые двусторонние и трехсторонние со вставными ножами, оснащенными твердым сплавом
- 21 ГОСТ 8034 – 76. Сверла спиральные малоразмерные диаметром 0,1 до 1,5 мм с утолщенным цилиндрическим хвостовиком
- 22 ГОСТ 8570 – 80. Шеверы дисковые. Технические условия.
- 23 ГОСТ 885 – 77. Сверла спиральные
- 24 ГОСТ 9323 – 79. Долбяки зуборезные чистовые. Технические условия.
- 25 ГОСТ Р 50181 – 98. Фрезы угловые двухсторонние. Размеры
- 26 ГОСТ Р 50300 – 92. Резцы токарные со сменными режущими пластинами из сверхтвердых материалов. Технические условия

Интернет-ресурсы:

1. Технологии и профессии <http://tehinfor.ru/index.html>
2. Токарная обработка материалов. <http://hi-intel.ru>
3. Библиотека технической литературы <http://delta-grup.ru>
4. Портал токарного дела и производства в сфере машиностроения, металлообработка на металлообрабатывающих станках <http://www.tokar-work.ru>
5. Портал станочников <http://stanoks.com>
6. Наука/техника/образование <http://turner.narod.ru>
7. Открытая база ГОСТов <https://standartgost.ru>
8. Портал "Сварка. Резка. Металлообработка" <http://www.autowelding.ru>
9. Все для начинающих специалистов и студентов <http://tehkд.ru>
10. Экспериментальная мастерская Виктора Леонтьева "Токарное мастерство" <http://eksmast.ru/>
11. Каталоги и эксплуатационная документация металлорежущих станков <http://stanki.katalog.ru/sprav.htm>
12. Марочник сталей и сплавов [http://www.splav-kharkov.com/main.php\(linkisexternal\)](http://www.splav-kharkov.com/main.php(linkisexternal))
13. Система маркировки абразивного инструмента [http://www.abrasives.ru/marking.html\(linkisexternal\)](http://www.abrasives.ru/marking.html(linkisexternal))
14. Алмазные инструменты <http://www.nareks.by>
15. Чертежная документация <http://gk-drawing.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, тестирования, контрольных и графических работ на уроках.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Формируемы ОК и ПК	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Металлорежущие станки и оснастка	ОК1-ОК7 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.4	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять режим резания по справочнику и паспорту станка; – рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; – правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; – принцип базирования; – наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; – устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила наладки металлообрабатывающих станков различных типов; – правила технического обслуживания и способы проверки, нормы 	<p>Оценка лабораторных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Изучение узлов токарно-винторезного станка 2.Изучение норм точности и способы проверки станков на точность 3.Изучение элементов резцов различного назначения 4.Изучение геометрии токарного резца 5.Установка резцов на станке. 5.Выбор геометрии токарного резца для конкретных условий 6.Изучение устройства, назначения и применения приспособлений для металлорежущих станков. 7.Выбор приспособлений. <p>Устный опрос по темам Тестирование ПА: Экзамен по билетам</p>

		<p>точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы</p> <ul style="list-style-type: none"> – углы, правила заточки и установки резцов и сверл 	
<p>Раздел2. Основы резания металлов</p>	<p>ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.3</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять режим резания по справочнику и паспорту станка; – рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; – правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; – принцип базирования; – углы, правила заточки и установки резцов и сверл – назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы, правила заточки и установки; – виды и характеристики шлифовальных кругов и сегментов; 	<p>Оценка лабораторных работ:</p> <p>1.Выбор и расчет режимов резания для конкретных условий по формулам и справочникам</p> <p>2. Решение задач на определение силы резания.</p> <p>Устный опрос по темам Тестирование</p> <p>ПА: Экзамен по билетам</p>
<p>Раздел 3 Основы технической механики</p>	<p>ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.3</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять режим резания по справочнику и паспорту станка; – оформлять техническую 	<p>Оценка лабораторных работ:</p> <p>1.Чтение кинематических схем</p> <p>2.Определение передаточных отношений в</p>

		<p>документацию;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; – порядок оформления технической документации; – основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; – наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений; 	<p>различных передачах</p> <p>3. Расчет передаточных отношений кинематических цепей</p> <p>Решение задач</p> <p>Устный опрос Тестирование</p> <p>ПА: Экзамен по билетам</p>
<p>Раздел 4</p> <p>Основные понятия о проектировании технологических процессов</p>	<p>ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.3</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; – оформлять техническую документацию; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; – порядок оформления технической документации; – грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; – основные направления автоматизации производственных процессов 	<p>Оценка практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание принципов построения ТП в условиях единичного производства. 2. Описание принципов ТП в условиях серийного и массового производства. <p>Устный опрос Тестирование</p> <p>ПА: Экзамен по билетам</p>

<p>Раздел 5 Разработка технологических процессов обработки деталей на металлорежущих станках</p>	<p>ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.3</p>	<p>уметь: – составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; – оформлять техническую документацию; знать: – грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; – основные направления автоматизации производственных процессов</p>	<p>Оценка практических работ: 1. Решение задач на определение машинного времени, нормы времени, нормы выработки. 2. Изучение ТП изготовления детали «Палец» 3. Изучение ТП изготовления детали «Втулка» 4. Оформление ТП по ГОСТ 3.1118-82 форма 1, ГОСТ 3.1404-86, ГОСТ 3.1105-84. 5. Разработка технологического процесса по индивидуальному заданию.</p> <p>Тестирование</p> <p>ПА: Экзамен по билетам</p>
--	---------------------------	---	---

Критерии оценки для текущей аттестации

оценка «5» - прочное знание теоретических основ и изложение в полном объеме, выполнение лабораторных и практических работ в полном соответствии с методическими материалами. Возможны несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые.

оценка «4» - знание теоретических основ, выполнение лабораторных и практических работ при этом неточности, при выполнении исправляемые с помощью преподавателя.

оценка «3» - недостаточные теоретические знания по предмету, некачественное выполнение лабораторных и практических работ, допускается много ошибок.

оценка «2» - существенные ошибки при изложении теоретического материала невыполнение лабораторных и практических работ незнание основ предмета.

оценка «1» - отказ от ответа, невыполнение практической работы

Критерии оценивания практической работы

Оценка «5»: Выполнение работ в полном соответствии с технологическим требованиями к качеству.

Оценка «4»: Выполнение работ в основном в соответствии с технологическими требованиями с несущественными ошибками, исправляемыми самостоятельно.

Оценка «3»: Выполнение работ в основном в соответствии с технологическими требованиями с существенными ошибками, исправляемыми с помощью преподавателя.

Оценка «2»: ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Оценка«1»: работа не выполнена.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 239564588237167604692681941402602000088068307144

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 21.09.2022 по 21.09.2023