

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

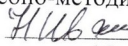
по учебной дисциплине  
**ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности  
15.02.19 Сварочное производство

**Форма оценочной процедуры –**  
дифференцированный зачет

Советск,  
2024 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-методическим отделом  
 А.А. Ивашкина  
15 января 2024 года


Фонды оценочных средств по специальности 15.02.19 Сварочное производство разработаны на основе:

- приказа Министерства просвещения РФ от 30 ноября 2023 года № 907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации от 29 декабря 2023 года N76769 укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Власенко А.В., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрены на заседании методической кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №5 от 09 января 2024 года 

Рекомендованы методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №6 от 15 января 2024 года

Согласовано:



ОАО «ЗЗ «Металлист-Ремпутьмаш»

главный инженер

Иванов Василий Павлович

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Область применения

Фонды оценочных средств предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.10 Технологические процессы в машиностроении по специальности: 15.02.19 Сварочное производство

Фонды оценочных средств позволяют оценивать умения, знания сформированные общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)

Код	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	<ul style="list-style-type: none"><li>• выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</li><li>• правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li><li>• производить расчеты простых электрических цепей;</li><li>• рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</li><li>• снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• принципы построения производственных процессов изготовления изделий машиностроения;</li><li>• характеристики технологических методов изготовления заготовок и деталей машин при разработке технологических процессов.</li></ul>

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"><li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li><li>– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li><li>– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li><li>знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li></ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"><li>– способность определять необходимые источники информации;</li><li>– умение правильно планировать процесс поиска;</li><li>– умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li><li>– умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li><li>– верное выполнение оформления результатов поиска</li></ul>

	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</li> <li>- умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>– умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- знание особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</li> </ul>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация знаний основ здорового образа жизни;</li> <li>- знание средств профилактики перенапряжения.</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применения средств информационных</li> </ul>

<p>документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>технологий для решения профессиональных задач;          – умение использовать современное программное обеспечение;          – знание современных средств и устройств информатизации;          - способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.          ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.          ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.          ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.</p>	<p>- сборка конструкций;          - обоснованный выбор соответствующих инструментов и приборов;          -применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций          -выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций          - хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.          ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.          ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.          ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.          ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>- Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;          - обоснованный выбор соответствующих инструментов и приборов          -выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.          осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.          -оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию          -осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий</p>
<p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.          ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.          ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.</p>	<p>- Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях;          - обоснованный выбор соответствующих инструментов и приборов          -предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции          -оформлять документацию по контролю качества сварки.</p>
<p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.          ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.          ПК 4.3. Разрабатывать предложения по</p>	<p>- осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.          -соблюдение требований безопасности труда          --производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.          -применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств</p>

повышению эффективности производства. ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования. ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	механизации для повышения эффективности производства -организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
---	--

### Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине в ходе освоения ППССЗ

Наименование учебной дисциплины	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
ОП. ОП.10 Технологические процессы в машиностроении	Экзамен

#### **Критерии оценки:**

Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале. Общая экзаменационная оценка выводится из оценок за выполнение каждого из вопросов билета и является их средним арифметическим. Оценка обучающегося складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

**Оценка «отлично»** ставится, если обучающийся полно, логично, осознанно излагает материал, выделяет главное, аргументирует свою точку зрения на ту или иную проблему, имеет системные полные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса обучающийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

**Оценка «хорошо»** ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, устанавливает причинно-следственные связи в рамках дисциплины, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации аналитических проектировочных умений. В ответе отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры, допускает ошибки методического характера при анализе дидактического материала и проектировании различных видов деятельности.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, если в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала либо звучит отказ дать ответ, допускает грубые ошибки при выполнении заданий аналитического и проектировочного характера.

## 2. Фонды оценочных средств

### Вопросы для экзамена

1. Предметы производства.
2. Производственный процесс.
3. Технологический процесс.
4. Сущность металлургического производства.
5. Сырье для производства металлов.
6. Способы получения металлов из руд.
7. Материалы, применяемые для производства чугуна.
8. Подготовка руд к плавке.
9. Выплавка чугуна.

10. Сущность процесса производства стали.
  11. Производство стали в кислородных конвертерах, мартеновских печах и электропечах. Разливка стали
  12. Способы повышения качества стали.
  13. Перспективы развития сталеплавильного производства.
  14. Сущность обработки металлов давлением.
  15. Влияние обработки в горячем и холодном состоянии на структуру и свойства металлов
  16. Виды обработки давлением
  17. Сущность процессов прокатки.
  18. Прокатные валки и станы.
  19. Производство основных видов проката.
  20. Производство специальных видов проката
  21. Сущность и схемы процессов прессования и волочения.
  22. Сущность процесса и технологические операцииковки.
  23. Горячая объемная штамповка. Сущность процесса и виды штамповки.
  24. Виды и конструкция штампов
  25. Технологическое оборудование для штамповки.
  26. Сущность процесса и виды холодной штамповки.
  27. Получение изделий холодной объемной штамповкой.
  28. Технологические операции холодной листовой штамповки.
  29. Основы процессов производства отливок
  30. Классификация методов получения отливок
  31. Изготовление отливок в разовых формах.
  32. Модельный комплект.
  33. Формовочные и стержневые смеси.
  34. Технологии ручной и машинной формовки
  35. Заливка форм и разливочные ковши
  36. Выбивка отливок из форм и стержней из отливок.
  37. Обрубка, очистка и контроль отливок.
  38. Сущность изготовления отливок в металлических формах, литьем под давлением, по выплавляемым моделям, в оболочковые формы, центробежным литьем, электрошлаковым литьем.
  39. Физико-механические основы обработки материалов резанием.
  40. Методы формообразования поверхностей деталей.
  41. Сущность и виды обработки заготовок резанием
  42. Электрофизические и электрохимические методы обработки заготовок.
  43. Технологические процессы термической обработки стали
  44. Операции химико-термической обработки
  45. Технологии нанесения износостойких, жаростойких, антикоррозионных и декоративных покрытий.
  46. Классификация сборочных операций
  47. Способы получения неразъемных и разъемных соединений
  48. Технологии получения разъемных соединений
  49. Применяемый инструмент и оборудование.
  50. Технологии получения неразъемных соединений
  51. Физические основы получения сварного соединения
  52. Классификация способов сварки, применяемые материалы и оборудование. 8.
- Технология сварки.
53. Контроль качества сварных соединений
  54. Пайка металлов и сплавов.
  55. Виды пайки, применяемые материалы и оборудование.

56. Технология пайки. 13. Виды клеевых соединений. 14. Процесс получения клеевого соединения.
57. Область применения технологий порошковой металлургии.
58. Механические и химические методы получения порошков.
59. Подготовка порошков к формованию
60. Формование заготовок. 5. Процесс спекания и дополнительная обработка заготовок.
61. Повышение эффективности производства изделий за счет механизации и автоматизации технологических процессов
62. Комплексный контроль качества изделий.

### Тест для экзамена

Вопрос 1 Как называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте над изготавливаемым изделием?

- а) работа;
- б) операция;
- в) установка;
- г) приём

Вопрос 2 Какое из нижеперечисленных утверждений является неверным?

- а) литье наиболее дорогой и сложный способ формообразования заготовок;
- б) литье простой и универсальный способ формирования заготовок;
- в) литьем можно получить заготовки массой от нескольких грамм до сотен тонн;
- г) литьем можно получить очень крупные заготовки

Вопрос 3 Какой вид обработки давлением заключается в обжатии заготовки вращающимися валками, что приводит к изменению формы и размеров поперечного сечения заготовки?

- а) волочение;
- б) прокатка;
- в) штамповка;
- г) ковка.

Вопрос 4 Что такое стойкость режущего инструмента?

- а) время непрерывной работы до первой переточки;
- б) время непрерывной работы между переточками;
- в) время эксплуатации до полного износа;
- г) способность сопротивления истиранию

Вопрос 5 Какой вид сборки применяется для сборки тяжелых, сложных и уникальных изделий?

- а) стационарная сборка;
- б) подвижная сборка;
- в) и стационарная, и подвижная;
- г) ни стационарная, ни подвижная.

Вопрос 6 Какой способ сборки не относится к сборке неразъемных соединений?

- а) сварка;
- б) склепывание;
- в) склеивание;
- г) соединение болтами.

11 Вопрос 7 Какие изделия нецелесообразно получать порошковой металлургией:



- а) пористые подшипники;
- б) тонкие фильтры;
- в) сложной формы штамповки;
- г) твёрдые металлокерамические сплавы.

Вопрос 8 Какие процессы не применяются при изготовлении деталей из пластмасс:

- а) объёмное прессование;
- б) литьевое прессование;
- в) ковка;
- г) литьё под давлением.

Вопрос 9 Гибкое автоматизированное производство это:

- а) участок станков с ЧПУ и промышленных роботов;
- б) совокупность различного оборудования с ЧПУ, обладающая способностью к автоматической переналадке;
- в) совокупность станков с ЧПУ, промышленных роботов, работающих в три смены;
- г) производство с безлюдной и безбумажной технологией.

Вопрос 10 Какой из указанных материалов относится к группе быстрорежущих сталей.

- а) Т15К6.
- б). ВК8.
- в) Р6М5.
- г) Композит 02

#### Ключ

<b>Вопрос</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>	б	а	г	а	б	в	г	б	а	б