

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Контроль и методы управления качеством в сварочном производстве</b> |
|------------------------------------------------------------------------|

|                                                         |                                                   |         |    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 15.03.01 «Машиностроение»                         |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Оборудование и технология сварочного производства |         |    |
| Специализация                                           | Оборудование и технология сварочного производства |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                  |         |    |
| Курс                                                    | 5                                                 | семестр | 10 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 4                                                 |         |    |

Руководитель ООП  
Преподаватель



|                |
|----------------|
| Ильященко Д.П. |
| Кузнецов М.А.  |

2020 г.

**1. Роль дисциплины «Контроль и методы управления качеством в сварочном производстве» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)   | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                           | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                   |
| Контроль и методы управления качеством в сварочном производстве | 10      | ПК(У)-10        | Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | ПК(У)-10.B1                                                 | Владеть навыками выбора средств контроля                                                                                                       |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-10.B2                                                 | Владеть навыками анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении                                                           |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-10.B3                                                 | Владеть методами контроля качества изделий машиностроения                                                                                      |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-10.Y1                                                 | Уметь проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению            |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-10.Y2                                                 | Уметь использовать современные методики, технические средства и программное обеспечение для обеспечения качества                               |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-10.31                                                 | Знать методы и средства обеспечения качества изделий производств.                                                                              |
|                                                                 |         | ПК(У)-11        | Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий                                                                | ПК(У)- 11.Y5                                                | Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.                                            |
|                                                                 |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                    | ПК(У)-11.32                                                 | Знать основные технологические методы управления качеством машиностроительных изделий                                                          |
|                                                                 |         | ПК(У)-14        | Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства                                                                                                                   | ПК(У)-14.Y2                                                 | Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                    |
|                                                               |         |                 | новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции         |                                                             |                                                                                                                                                                 |
|                                                               |         | ПК(У)-18        | Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий | ПК(У)-18.В4                                                 | Владеть методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                   | ПК(У)-18. У4                                                | Уметь применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                   | ПК(У)-18. 34                                                | Знать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                   | ПК(У)-18. 38                                                | Знать методы и средства неразрушающего контроля изделий машиностроения.                                                                                         |
|                                                               |         | ПК(У)-19        | Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции                    | ПК(У)-19.32                                                 | Знать принципы, методы и средства контроля качества изделий.                                                                                                    |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                            | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины | Методы оценивания (оценочные мероприятия) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                               |                                               |                                 |                                           |
| РД-1                                          | Применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в | ПК(У)-10                                      | Введение                        | Защита практических работ<br>Тест         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                          |                                              |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
|      | машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.                                                                                                                                                                                          |          |                                          |                                              |
| РД-2 | Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.                                                                                                          | ПК(У)-11 | Контроль технологического процесса       | Защита практических работ<br>Тест            |
| РД-3 | Применять знания по контролю качества технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. | ПК(У)-14 | Контроль технологического процесса       | Защита практических работ<br>Тест            |
| РД-4 | Применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.                                                                                                | ПК(У)-18 | Методы контроля качества сварных изделий | Тест                                         |
| РД-5 | Применять знание принципов, методов и средства контроля качества выпускаемой продукции.                                                                                                                                                                   | ПК(У)-19 | Методы контроля качества сварных изделий | Защита отчета по лабораторной работе<br>Тест |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

### Шкала для оценочных мероприятий зачета

| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                      |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 55% ÷ 100%                                    | 55 ÷ 100 | «Зачтено»                        | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям    |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Не зачтено»                     | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям |

### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Тестирование               | <p>Вопросы:</p> <p>1. Дефекты в сварных соединениях по происхождению можно разделить на:</p> <p>а) металлургические<br/>б) сварочные<br/>в) технологические<br/>г) литейные<br/>д) механические</p> <p>2. Что указывается в сертификате на основной материал?</p> <p>а) марка материала<br/>б) химический состав<br/>в) результаты всех испытаний<br/>г) масса<br/>д) номер партии<br/>е) название материала<br/>ж) завод изготовитель</p> <p>3. По стадиям технологического процесса контроль различают</p> <p>а) входной, пооперационный, окончательный<br/>б) первичный, вторичный, итоговый<br/>в) входной, текущий, итоговый</p> <p>4. Что относится к разрушающим методам контроля?</p> <p>а) определение механических свойств<br/>б) определение места дефектов<br/>в) определение размера дефектов</p> <p>5) Номер инструкции по визуальному и измерительному контролю</p> <p>а) РД 06-303-06<br/>б) РД 03-606-03<br/>в) РД РОСЭК-001-96<br/>г) РД 52.18.617-2015</p> |
| 2. | Защита лабораторной работы | Вопросы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | 1. Какие существуют виды универсальных шаблонов и поясните принцип их работы?<br>2. Какие дефекты выявляются с помощью методов керосиновой пробы?<br>3. Конструктивное устройство дефектоскопа УД2-12.<br>4. Назовите назначение и основные органы управления блока питания рентгеновского аппарата.<br>5. Перечислите способы намагничивания и кратко охарактеризуйте их. |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

| Оценочные мероприятия |                                          | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |           |  |          |           |           |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |             |       |                       |                                          |                                          |                                           |           |
|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|--|----------|-----------|-----------|------------|-------|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|------------|-------|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|-------------|-------|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| 1.                    | Тестирование                             | <p>Тестовые задания состоят из теоретических вопросов различной сложности с выбором одного или нескольких вариантов ответа, сформированных по разделам и темам. Тестовое задание выполняется на компьютере. Общее количество теоретических вопросов каждому студенту – 20. Время выполнения тестового задания – 60 минут.</p> <p>1. Внимательно читайте все задания, указания по их выполнению и варианты ответов.</p> <p>2. Выберите верный, по вашему мнению, ответ или несколько ответов.</p> <p>3. Наведите курсор на верный вариант ответа и нажмите левую кнопку мыши.</p> <p>4. Все задания выполняются поочередно без пропусков.</p> <p>5. Тест считается законченным, когда будут выполнены все задания.</p> <p>Критерии оценивания первого теста:</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>1-2 балла</th><th>3-4 балла</th><th>5-7 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на 1-2 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 3-4 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 5-7 вопросов задания</td><td>7 баллов</td></tr></table> <p>Критерии оценивания второго теста:</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>1-2 балла</th><th>3-5 баллов</th><th>6-8 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на 1-2 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 3-5 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 6-8 вопросов задания</td><td>8 баллов</td></tr></table> <p>Критерии оценивания третьего теста:</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>1-3 балла</th><th>4-6 баллов</th><th>7-10 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на 1-3 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 4-6 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 7-10 вопросов задания</td><td>10 баллов</td></tr></table> <p>При подготовке к тестированию можно использовать следующую литературу:</p> <p>1. Денисов, Л. С. Контроль и управление качеством сварочных работ : учебное пособие / Л. С. Денисов. — Минск: Вышэйшая школа, 2016. — 619 с. — ISBN 978-985-06-2739-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/92440">https://e.lanbook.com/book/92440</a>.</p> <p>2. Григорьев, М. В. Акустические методы контроля : методические указания / М. В. Григорьев, А. Л. Ремизов, А. А. Дерябин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4653-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103296">https://e.lanbook.com/book/103296</a>.</p> <p>3. Маслов, Б. Г. Методы контроля проникающими веществами. Модуль 2 Капиллярная дефектоскопия: учебно-</p> |                                           |           |  | Критерий | 1-2 балла | 3-4 балла | 5-7 баллов | Итого | 1. Выполнение заданий | Правильный ответ на 1-2 вопросов задания | Правильный ответ на 3-4 вопросов задания | Правильный ответ на 5-7 вопросов задания | 7 баллов | Критерий | 1-2 балла | 3-5 баллов | 6-8 баллов | Итого | 1. Выполнение заданий | Правильный ответ на 1-2 вопросов задания | Правильный ответ на 3-5 вопросов задания | Правильный ответ на 6-8 вопросов задания | 8 баллов | Критерий | 1-3 балла | 4-6 баллов | 7-10 баллов | Итого | 1. Выполнение заданий | Правильный ответ на 1-3 вопросов задания | Правильный ответ на 4-6 вопросов задания | Правильный ответ на 7-10 вопросов задания | 10 баллов |
| Критерий              | 1-2 балла                                | 3-4 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5-7 баллов                                | Итого     |  |          |           |           |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |             |       |                       |                                          |                                          |                                           |           |
| 1. Выполнение заданий | Правильный ответ на 1-2 вопросов задания | Правильный ответ на 3-4 вопросов задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Правильный ответ на 5-7 вопросов задания  | 7 баллов  |  |          |           |           |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |             |       |                       |                                          |                                          |                                           |           |
| Критерий              | 1-2 балла                                | 3-5 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6-8 баллов                                | Итого     |  |          |           |           |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |             |       |                       |                                          |                                          |                                           |           |
| 1. Выполнение заданий | Правильный ответ на 1-2 вопросов задания | Правильный ответ на 3-5 вопросов задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Правильный ответ на 6-8 вопросов задания  | 8 баллов  |  |          |           |           |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |             |       |                       |                                          |                                          |                                           |           |
| Критерий              | 1-3 балла                                | 4-6 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7-10 баллов                               | Итого     |  |          |           |           |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |             |       |                       |                                          |                                          |                                           |           |
| 1. Выполнение заданий | Правильный ответ на 1-3 вопросов задания | Правильный ответ на 4-6 вопросов задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Правильный ответ на 7-10 вопросов задания | 10 баллов |  |          |           |           |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |            |       |                       |                                          |                                          |                                          |          |          |           |            |             |       |                       |                                          |                                          |                                           |           |

| Оценочные мероприятия         |                                                     | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |          |  |          |             |             |          |       |                               |                                                     |                                                    |                                                      |          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|--|----------|-------------|-------------|----------|-------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|
|                               |                                                     | <p>методическое пособие / Б. Г. Маслов, А. Л. Ремизов, А. А. Дерябин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-7038-4706-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103325">https://e.lanbook.com/book/103325</a>.</p> <p>4. Ремизов, А. Л. Методы контроля проникающими веществами. Модуль 1 Методы контроля герметичности изделий : методические указания / А. Л. Ремизов, А. С. Зубарев, А. А. Дерябин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7038-4766-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103324">https://e.lanbook.com/book/103324</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |          |  |          |             |             |          |       |                               |                                                     |                                                    |                                                      |          |
| 2.                            | Защита лабораторной работы                          | <p>Процедура проведения защиты лабораторных работ заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- после выполнения лабораторной работы, необходимо оформить отчет;</li><li>- защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы);</li><li>- по результатам защиты каждой лабораторной работы студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из трех составляющих: выполнение лабораторной работы, качество и содержательность отчета, и уровень ответов при защите.</li></ul> <p>Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой лабораторной работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным.</p> <p>критерии оценивания:</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>1 - 2 балла</th><th>1 – 3 балла</th><th>0 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Защита лабораторной работы</td><td>Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета</td><td>Правильный ответ на вопросы по лабораторной работе</td><td>Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе</td><td>5 баллов</td></tr></table> <p>Для подготовки к защите лабораторных работ можно использовать следующие материалы:</p> <p>Неразрушающие методы контроля сварных соединений. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие / М.А. Кузнецов, М.А. Крампит, С.А. Солодский, Д.П. Ильященко; Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во. Томского политехнического университета, 2019. – 67 с.</p> <p>Зорин, Е.Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие / Е.Е. Зорин. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 160 с.</p> |                                                      |          |  | Критерий | 1 - 2 балла | 1 – 3 балла | 0 баллов | Итого | 1. Защита лабораторной работы | Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета | Правильный ответ на вопросы по лабораторной работе | Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе | 5 баллов |
| Критерий                      | 1 - 2 балла                                         | 1 – 3 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0 баллов                                             | Итого    |  |          |             |             |          |       |                               |                                                     |                                                    |                                                      |          |
| 1. Защита лабораторной работы | Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета | Правильный ответ на вопросы по лабораторной работе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Не правильный ответ на вопрос по лабораторной работе | 5 баллов |  |          |             |             |          |       |                               |                                                     |                                                    |                                                      |          |