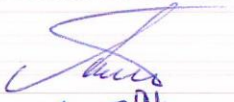


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ СВАРКИ И ПАЙКИ**

|                                                         |                                             |         |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 15.04.01 Машиностроение                     |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Машины и технологии сварочного производства |         |   |
| Специализация                                           |                                             |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - магистратура           |         |   |
| Курс                                                    | 1                                           | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                           |         |   |

Заведующий кафедрой –  
руководитель отделения на  
правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   | П.Ф. Баранов  |
|  | А.С. Киселев  |
|                                                                                     | А.С. Гордынец |

2020г.

**1. Роль дисциплины «Организация и планирование производства» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                    |
| СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ СВАРКИ И ПАЙКИ                             | 2       | ОПК(У)-7        | Способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности                                                                     | ОПК(У)-7.B1                                                 | Владения опытом выбора оптимального способа сварки для соединения деталей                                                                                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | ОПК(У)-7.Y1                                                 | Умения проводить анализ конструкции изделия и его материала на предмет возможности применения специальных способов сварки и пайки при её изготовлении ...       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | ОПК(У)-7.31                                                 | Знания областей применения и технологических возможностей, специальных способов сварки и пайки ...                                                              |
|                                                               |         | ОПК(У)-10       | Способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников                                                                           | ОПК(У)10.B1                                                 | Владения опытом применения методов регулирования технологических свойств источников энергии                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | ОПК(У)-10.Y1                                                | Умения подбора способов управления технологическими свойствами источников энергии                                                                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | ОПК(У)-10.31                                                | Знания физических и технологических свойств источников энергии для сварки и способы их регулирования                                                            |
|                                                               |         | ОПК(У)-13       | Способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области | ОПК(У)-13.B1                                                | Владение навыками работы с литературой и нормативными документами по вопросам интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | ОПК(У)-13.Y1                                                | Умение вести наиболее рациональным способом поиск научно-технической и патентной информации по любому направлению науки и техники                               |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                | ОПК(У)-13.31                                                | Знания системы защиты авторских и патентных прав в России и других странах                                                                                      |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Се-<br>ме-<br>стр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                         | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                  | Код                                                         | Наименование                                                               |
|                                                               |                   |                 | машиностроения                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                                            |
|                                                               |                   | ПК(У)-3         | Способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии | ПК(У)-3.В3                                                  | Владения опытом устранения дефектов сварных и паяных соединений            |
|                                                               |                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-3.У3                                                  | Умения выбора методов контроля дефектов сварных и паяных соединений        |
|                                                               |                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-3.33                                                  | Знания физических причин образования дефектов сварных и паяных соединений  |
|                                                               |                   | ПК(У)-9         | Способностью разрабатывать физические и математические модели                                                                                                                                                                                    | ПК(У)9.В56                                                  | Владения опытом применения методов расчета специальных сварочных процессов |
|                                                               |                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-9.В6                                                  | Владения опытом применения методов расчета специальных сварочных процессов |
|                                                               |                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                  | ПК(У)-9.У6                                                  | Умения назначать параметры специальных сварочных процессов                 |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Се-<br>ме-<br>стр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                             | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                   |                 |                                                                                                                                                                                                      | Код                                                         | Наименование                                                                 |
|                                                               |                   |                 | исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов | ПК(У)-9.36                                                  | Знания основных понятий и условий протекания специальных сварочных процессов |

## 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                                          | Знать системы защиты авторских и патентных прав в России и других странах и основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права. | ОПК(У)-7<br>ОПК(У)-13                         | Раздел 1. Сварка в твердой фазе. | Посещение<br>Лабораторные занятия                                           |
| РД-2                                          | Знать области применения и технологические возможности, специальных способов сварки и пайки.                                                                                                           | ОПК(У)-10                                     |                                  | Посещение<br>Лабораторные занятия<br>Защита отчетов по лабораторным работам |
| РД-3                                          | Уметь выбирать методы контроля дефектов сварных и паяных соединений                                                                                                                                    | ПК(У)-3<br>ПК(У)-9                            | Раздел 2. Сварка в жидкой фазе.  | Посещение<br>Лабораторные занятия<br>Защита отчетов по лабораторным работам |
| РД-4                                          | Знать терминологию и условия протекания специальных сварочных процессов. Владеть опытом расчета параметров специальных сварочных процессов.                                                            |                                               |                                  |                                                                             |
| РД-5                                          | Уметь назначать параметры специальных сварочных процессов                                                                                                                                              | ПК(У)-3<br>ПК(У)-9                            | Раздел 3. Пайка.                 | Посещение<br>Лабораторные занятия<br>Защита отчетов по лабораторным работам |

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**

| <b>% выполнения задания</b> | <b>Соответствие традиционной оценке</b> | <b>Определение оценки</b>                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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**

| <b>% выполнения заданий</b> | <b>Зачет, балл</b> | <b>Соответствие традиционной оценке</b> |             | <b>Определение оценки</b>                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                    | 90 ÷ 100           | «Отлично»                               | «Зачтено»   | 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%                   | 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%                   | 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%                    | 0 ÷ 54             | «Неудовл.»                              | «Незачтено» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

### 3. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Посещение занятий          | Производится контроль присутствия студента на лекции и лабораторной работе.                                                                                                                 |
| 2. | Защита лабораторной работы | Вопросы:<br>1. Какой флюс является предпочтительным при пайке стали?<br>2. Опишите назначение плазмообразующего газа при микроплазменной сварке.<br>3. Опишите процесс роликовой сварки.    |
| 3. | Зачет                      | Вопросы на зачет:<br>1. Опишите принцип формирования неразъемного соединения при холодной сварке.<br>2. Что такое «Энергия активации поверхности»?<br>3. Для чего применяют флюс при пайке? |

### 4. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия     | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания            |
|----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Посещение занятий         | За посещение лекции студент получает 10 баллов, за посещение лабораторного занятия 1 балл. |
| 2. | Защита лабораторных работ | Проводиться в период второй половины семестра после ломки. Максимальный балл 3.            |
| 3. | Зачет                     | Максимальная оценка 20 баллов.                                                             |