

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ

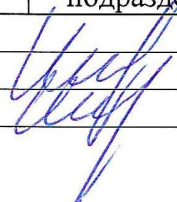
Директор ЮТИ

Д.А. Чинахов

«15» 06 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Введение в инженерную деятельность                                                                                                                                                                                                 |                                                      |         |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования<br>Курс<br>Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)<br>Виды учебной деятельности | 15.03.01 «Машиностроение»                            |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Оборудование и технология сварочного<br>производства |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Оборудование и технология сварочного<br>производства |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                                    | высшее образование – бакалавриат                     |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                    | семестр | 1 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                    |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Временной ресурс                                     |         |   |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                 | Лекции  | 4 |
| Практические занятия                                                                                                                                                                                                               |                                                      |         |   |
| Лабораторные занятия                                                                                                                                                                                                               |                                                      | 6       |   |
| ВСЕГО                                                                                                                                                                                                                              |                                                      | 10      |   |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 26      |   |
| ИТОГО, ч                                                                                                                                                                                                                           |                                                      | 36      |   |

|                              |                                                                                     |                              |                |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной аттестации | Зачет                                                                               | Обеспечивающее подразделение | ЮТИ            |
| Руководитель ООП             |  |                              | Ильященко Д.П. |
| Преподаватель                |                                                                                     |                              | Ильященко Д.П. |

2020г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                        | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                 | Код                                                         | Наименование                                                       |
| ПК(У)- 13       | Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование               | ПК(У)- 13.33                                                | Знать состав используемого оборудования и технологической оснастки |
| ПК(У)- 15       | Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования | ПК(У)- 15.32                                                | Знать устройство и принципы работы технологического оборудования   |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                            | Компетенция |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                               |             |
| РД-1                                          | Применять знания этапов, видов работ при технологической подготовки производства и элементов технологических операций.                                     | ПК(У)-13    |
| РД-2                                          | Применять знания состава используемого оборудования и технологической оснастки.                                                                            | ПК(У)-13    |
| РД-3                                          | Применять знания содержания работ по доводке, освоению технологических процессов и владеть приемами работы по доводке и освоению технологических процессов | ПК(У)-15    |
| РД-4                                          | Применять знания устройств и принципов работы технологического оборудования                                                                                | ПК(У)-15    |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                         | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. Технологическая подготовка производства | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | 1                 |
|                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| Раздел (модуль) 2. Оборудование и                          | РД-2                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                            |                                              | Лабораторные занятия      | 1                 |

|                                                            |      |                        |          |
|------------------------------------------------------------|------|------------------------|----------|
| <b>технологическая оснастка</b>                            |      | Самостоятельная работа | <b>6</b> |
| <b>Раздел (модуль) 3.<br/>Технологические процессы</b>     | РД-3 | Лекции                 | <b>1</b> |
|                                                            |      | Лабораторные занятия   | <b>1</b> |
|                                                            |      | Самостоятельная работа | <b>6</b> |
| <b>Раздел (модуль) 4.<br/>Технологическое оборудование</b> | РД-4 | Лекции                 | <b>1</b> |
|                                                            |      | Лабораторные занятия   | <b>1</b> |
|                                                            |      | Самостоятельная работа | <b>6</b> |

Содержание разделов дисциплины:

#### **Раздел 1. Технологическая подготовка производства**

**Темы лекций:**

1. Технологичность машиностроительных изделий.
2. Этапы подготовки производства.
3. Подготовительные операции.
4. Машиностроительное производство.

#### **Раздел 2. Оборудование и технологическая оснастка**

**Темы лекций:**

1. Выбор и размещение оборудования.
2. Определение технологической оснастки.
3. Сборочно-сварочные приспособления.
4. Технологическая оснастка для обработки металлов резаньем.

**Названия лабораторных работ:**

1. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами.

#### **Раздел 3. Технологические процессы**

**Темы лекций:**

1. Этапы технологического процесса.
2. Проектирование технологических процессов производства.
3. Технологический процесс сборки-сварки.
4. Технологический процесс механической обработки.

**Названия лабораторных работ:**

1. Сварка плавящимся электродом в среде защитных газов.

#### **Раздел 4. Технологическое оборудование**

**Темы лекций:**

1. Сварочное оборудование.
2. Сварочные материалы.
3. Оборудование для обработки металлов резаньем.
4. Инструменты для обработки металлов резаньем.

**Названия лабораторных работ:**

1. Аргано-дуговая сварка неплавящимся электродом.

#### **5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Подготовка к лабораторным работам;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку (контрольная работа в

виде реферата):

- Покрытые электроды для дуговой сварки и наплавки: общие сведения;
- Основы технологии газовой сварки;
- Основы технологии сварки в углекислом газе;
- Основы технологии ручной дуговой сварки покрытыми электродами и т.д.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Тарабарин, О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-1421-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/5859>.
2. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин, С.И. Дмитриев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 384 с. – ISBN 978-5-8114-1629-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/50682>.
3. Лупачев, В.Г. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс] / Лупачев В.Г., Болотов С. В. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 207 с. – Гриф Министерства образования. Учебное пособие. – Книга из коллекции Вышэйшая школа – Инженерно-технические науки.. – ISBN 978-985-06-2366-9. Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65556](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65556) (контент).

#### **Дополнительная литература**

1. Васильев, Владимир Иванович. Введение в основы сварки: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.И. Васильев, Д.П. Ильященко, Н.В. Павлов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 6.5 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011.
2. Томас, Константин Иосипович. Технология сварочного производства: учебное пособие [Электронный ресурс] / К.И. Томас, Д.П. Ильященко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ). – 1 компьютерный файл (pdf; 5.5 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011.

### **6.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Технологическая подготовка производства](https://ru.wikipedia.org/wiki/Технологическая_подготовка_производства) – Технологическая подготовка производства.
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Оснастка технологическая](https://ru.wikipedia.org/wiki/Оснастка_технологическая) – Технологическая оснастка.
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Технологический процесс](https://ru.wikipedia.org/wiki/Технологический_процесс) – Технологический процесс.
4. [http://wikiredia.ru/wiki/Технологическое оборудование](http://wikiredia.ru/wiki/Технологическое_оборудование) – Технологическое оборудование.
5. <https://www.lincolnelectric.com> – официальный сайт производителя сварочного оборудования Линкольн Электрик.
6. <https://www.esab.ru> - официальный сайт производителя сварочного оборудования Эсаб.
7. [www.shtorm-its.ru](http://www.shtorm-its.ru) - официальный сайт производителя сварочного оборудования Шторм.

8. <https://www.fronius.com/ru-ru/russia> - официальный сайт производителя сварочного оборудования Fronius .

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. LibreOffice;
2. Windows;
3. Chrome;
4. Firefox ESR;
5. PowerPoint;
6. Acrobat Reader;
7. Zoom.

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

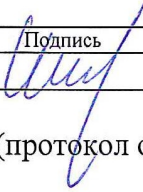
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                                                   | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций<br><br>652050 Кемеровская область, г. Юрга, Московская улица, д.17, учебный корпус №3, аудитория №22 | Комплект оборудования для проведения лекционных занятий по основным разделам Основы инженерно-производственной подготовки (Технологическая подготовка производства, Оборудование и технологическая оснастка, Технологические процессы, Технологическое оборудование): <ul style="list-style-type: none"><li>– маркерная доска – 1 шт.,</li><li>– компьютер – 1 шт.,</li><li>– проектор – 1шт.,</li><li>– стол – 15 шт.,</li><li>– стул – 30 шт.,</li><li>– экран – 1 шт.,</li><li>– стол, стул преподавателя – 1 шт.</li></ul>                                                                                                                                                             |
| 2. | Аудитория профильная лаборатория, практического типа<br><br>652050 Кемеровская область, г. Юрга, Московская улица, д.176, лабораторный корпус                                                                                                        | Комплект оборудования для проведения лабораторных занятий по основным разделам Основы инженерно-производственной подготовки (Технологическая подготовка производства, Оборудование и технологическая оснастка, Технологические процессы, Технологическое оборудование): <ul style="list-style-type: none"><li>– многопостовой источник питания ВДМ – 1 шт.,</li><li>– баластный реостат – 5 шт.,</li><li>– сварочный пост для механизированной сварки в защитных газах – 5 шт.,</li><li>– защитный газ (углекислый газ, аргон),</li><li>– электроды покрытые диаметром 3-5 мм.,</li><li>– сварочная проволока диаметром 1,2 мм.,</li><li>– пост для аргонодуговой сварки – 2 шт.</li></ul> |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.01 Машиностроение / образовательная программа

Оборудование и технология сварочного производства / специализация «Оборудование и технология сварочного производства» (приема 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | Подпись                                                                           | ФИО            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Доцент    |  | Ильященко Д.П. |

Программа одобрена на заседании ОПТ (протокол от «6»июня 2019г. № 8).

И.о. заместителя директора – начальник ОО ЮТИ, к.т.н.

  
\_\_\_\_\_ / С.А. Солодский /  
подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| <b>Учебный<br/>год</b>   | <b>Содержание /изменение</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Обсуждено на<br/>заседании<br/>(протокол)</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2020/2021<br>учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС | УМК ЮТИ от «18»<br>июня 2020 г. № 8              |