

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета
ФГБОУ ВО «ПГТУ»
от 26.06.2024 г.
протокол № 3.
И. о. ректора _____ И. В. Кущенко



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки (специальности)
15.04.01 Машиностроение
(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)
Оборудование и технология сварочного производства
(указывается наименование направленности)

Квалификация выпускника (степень)
магистр
(указывается бакалавр/магистр/специалист)

Форма обучения
очная, заочная
(указывается очная, очно-заочная, заочная и др.)

Мариуполь – 2024

Лист согласования ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) направления подготовки 15.04.01 Машиностроение и профиля «Оборудование и технология сварочного производства» разработана выпускающей кафедрой «Автоматизация и механизация сварочного производства».

Рецензии представителей профильных предприятий находятся на выпускающей кафедре.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

Руководитель программы



В. Н. Матвиенко,
проф., д-р техн. наук

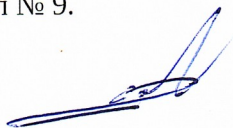
Заведующий выпускающей
кафедрой



В. Н. Матвиенко,
проф., д-р техн. наук

ОПОП ВО одобрена учёным советом факультета машиностроения и сварки от 18.06.2024 г., протокол № 9.

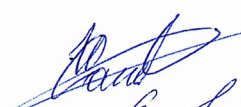
Декан факультета



Д. А. Зареченский

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор



Ю. Г. Сагиров

Начальник УО



Н. В. Лепорская

Начальник ООКОЛА



Н. Н. Гейман

Нормоконтроль



Е. В. Пасынкова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.2 Характеристика образовательной программы	5
1.2.1 Цель и задачи образовательной программы	5
1.2.2 Квалификация, присваиваемая выпускнику	6
1.2.3 Объём программы магистратуры	6
1.2.4 Срок получения образования по ОПОП ВО	7
1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	7
1.3.1 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника	7
1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника	8
1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
1.3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)	8
II ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
2.1 Структура образовательной программы	9
2.2 Блок 2 «Практика»	9
2.3 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	9
III ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	10
3.1 Универсальные компетенции (УК)	10
3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	11
3.3 Профессиональные компетенции (ПК)	12
IV ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	13
4.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры	13
4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры	14
4.3 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры	16
4.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры	18
4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры	18
Приложение А. Учебный план по программе магистратура очной формы обучения	20
Приложение Б. Учебный план по программе магистратура заочной формы обучения	23

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее - ОПОП ВО) по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» и направленности «Оборудование и технология сварочного производства», реализуемая в ФЕДЕРАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ БЮДЖЕТНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (далее – ПГТУ), представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую образовательной организацией с учётом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020 № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (уровень магистратура)»), а также с учётом рекомендованной примерной основной профессиональной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), календарный учебный график, программы практик, оценочные и методические материалы, иные компоненты, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

При реализации программы магистратуры ПГТУ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приёма-передачи информации в доступных для них формах.

1.1. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 17.02.2023 № 19-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сферах образования и науки в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки РФ и Минпросвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2020 № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (уровень магистратура)»);
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2016 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);
- Профессиональный стандарт 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 23 июня 2021 г., регистрационный № 64368);
- Профессиональный стандарт 40.115 «Специалист сварочного производства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 975н (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40444);
- Устав ПГТУ;
- Локальные акты университета, регламентирующие порядок разработки и организации образовательной деятельности.

1.2. Характеристика образовательной программы

1.2.1. Цель и задачи образовательной программы

Миссия ОПОП ВО по направлению подготовки магистратура 15.04.01 Машиностроение (направленность – Оборудование и технология сварочного производства) – на основе инновационных образовательных технологий создать, поддерживать и развивать систему получения знаний и условия для их передачи студентам, которые обеспечивают качество образования и подготовки специалистов, отвечающих требованиям ФГОС и соответствующих современной модели профессиональной деятельности специалиста.

Данная ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки.

Образовательная программа разработана с учётом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учётом потребностей регионального рынка труда и требований профессиональных стандартов (при наличии).

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области машиностроительных технологий посредством формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» программа подготовки «Оборудование и технология сварочного производства».

В области воспитания целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности

В области обучения целью ОПОП ВО является:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей, обучающихся;
- обеспечение подготовки выпускников, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда для областей деятельности, относящихся к компетенции магистра.

Реализация программы осуществляется самостоятельно без использования сетевой формы.

Обучение по программе магистратуры в ПГТУ может осуществляться в очной и заочной формах.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.2.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация «Магистр» по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

1.2.3. Объём программы магистратуры

Объём программы магистратуры составляет 120 зачётных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному

плану за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

Объём программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.2.4. Срок получения образования по ОПОП ВО

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года, по заочной форме обучения составляет 2 года 4 месяца.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных профессиональных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок);

28 Производство машин и оборудования (в сферах: проектирования заготовительного производства; проектирования механосборочного производства; проектирования механообрабатывающего производства; исследования и проектирования гибкого автоматизированного производства деталей и узлов машин и оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и освоения новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработки и освоения новых технологий, средств информационного,

метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения данной программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический,
- организационно-управленческий,
- научно-исследовательский.

1.3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

1.3.4. Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист сварочного производства» (Приказ Минтруда № 975н от 03.12.2015 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Управлять технической (конструкторской и технологической) подготовкой производства и контролем качества работ по выпуску продукции с применением сварки и родственных процессов в различных условиях производства (монтажа, строительства и др.):

- Управлять и обеспечивать технологическую подготовку к выпуску продукции с применением сварки и родственных процессов в различных условиях производства (монтажа, строительства и др.).
- Организовывать и проводить технический контроль всего цикла сварочных и подготовительных работ с применением сварки и родственных процессов в различных условиях производства (монтажа, строительства и др.).
- Контролировать и управлять технической подготовкой и обеспечением производства продукции с применением сварки и родственных процессов в различных условиях производства (монтажа, строительства и др.).

2. Контролировать и управлять технической (конструкторской и технологической) подготовкой производства, а также в контроле качества работ по выпуску продукции с применением сварки и родственных процессов в различных условиях производства (монтажа, строительства и др.):

- Осуществлять руководство комплексом работ с применением сварки и родственных процессов при изготовлении, ремонте, монтаже и строительстве изделий (объектов) различного назначения.
- Осуществлять руководство комплексом работ, связанных развитием и внедрением новых технологий и исследований по сварке и родственными процессам.

Образовательная программа не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица - Структура и объём программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объём программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80
Блок 2	Практика	не менее 21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объём программы магистратуры		120

2.2. Блок 2 «Практика»

В Блок 2 «Практики» входят исследовательские и преддипломная практики.

2.3. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ОПОП магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объём программы магистратуры.

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК), определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций (УК), определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций (ПК), определяемых ПГТУ самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объём обязательной части без учёта объёма государственной итоговой аттестации должен составлять не менее 40 процентов общего объёма программы магистратуры.

ПГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.1. Универсальные компетенции (УК)

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать

	стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;

ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;

ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;

ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;

ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;

ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;

ОПК-8. Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;

ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчёты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;

ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ОПК-11. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;

ОПК-12. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии.

3.3. Профессиональные компетенции (ПК)

В настоящей программе установлены самостоятельно ПК на основании профессионального стандарта ПС 40.115 «Специалист сварочного производства», утверждён приказом Минтруда России от 03 декабря 2015 г. № 975н. Данный ПС 40.115 содержится в реестре профессиональных стандартов и содержит требования, предъявляемые к магистру.

ПС 40.115 для магистра предусматривает следующую обобщённую трудовую функцию (ОТФ) и соответствующие ей трудовые функции (ТФ):

«D 7 Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им».

Установление профессиональных компетенций в программе осуществлялось на основе следующих трудовых функций (ТФ), соответствующих указанной обобщённой трудовой функции, исполнение которых не требует опыта практической работы от выпускника магистратуры:

«D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства»;

«D/02.7 Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль».

При установлении профессиональных компетенций не учитывались трудовые действия трудовой функции «D/02.7 Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль», требующие опыта практической работы на сварочном производстве продолжительностью не менее 6 месяцев.

Образовательная программа магистратуры, сопряженная с ПС 40.115, устанавливает следующие профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен планировать деятельность подразделений и работников с учетом сроков и объемов выполнения сварочных работ и производства.

ПК-2. Способен организовывать разработку и внедрение в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов, повышение качества и надежности сварных конструкций.

ПК-3. Способен организовывать и проводить работы по аттестации в области сварочного производства.

ПК-4. Способен организовывать и разрабатывать нормативную, техническую и производственно-технологическую документацию.

ПК-5. Способен разрабатывать планы проведения экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству, обрабатывать и анализировать их результаты.

ПК-6. Способен контролировать выполнение планов реализации технологических процессов сварки на производстве, состояние парка сварочного оборудования и соблюдение технологической дисциплины на производстве.

ПК-7. Способен анализировать выявленные несоответствия выполнения сварочных работ и производства сварных конструкций (изделий, продукции) требованиям нормативной документации.

В соответствии с требованиями, установлены индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые сформированы в документе «Индикаторы достижения компетенций».

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

ПГТУ располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ПГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ПГТУ, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда ПГТУ должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ПГТУ должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды должна обеспечиваться соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ПГТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ПГТУ должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Образовательная программа должна быть обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам государственной итоговой аттестации.

При реализации дисциплин унифицированного общеобразовательного модуля и унифицированного фундаментального модуля используются преимущественно традиционные современные формы обучения с чтением лекций, практическими и лабораторными занятиями. При реализации дисциплин

профессиональных модулей используется сочетание традиционных и интерактивных форм обучения.

При реализации дисциплин выборочного модуля профессиональной деятельности основная роль отводится индивидуальной форме выполнения курсовых работ и проектов и коллективной форме при выполнении междисциплинарных проектов или проектов по заданиям предприятий. Эти же формы используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

Традиционные образовательные технологии:

- Лекции по дисциплинам в традиционной форме с использованием технических средств, направленные на приобретение студентами новых теоретических и фактических знаний;
- Практические занятия в традиционной форме, в виде аудиторных занятий. Кроме того, в рамках некоторых курсов предусмотрено выполнение курсовой работы или курсового проекта по заданным темам и заданиям;
- Лабораторные работы проводятся в оснащенных лабораториях. Темы лабораторных работ указаны в рабочих программах дисциплин. Лабораторные занятия завершаются представлением отчётов.
- Семинары включают обсуждение реферативных работ по проблемам изучаемых дисциплин;
- Самостоятельное изучение студентами теоретического материала, информационный и патентный поиск, работа в электронной образовательной среде;
- Обучение на основании опыта включает в себя рассмотрение ситуаций по выбору преподавателя, в которых решение студента сравнивается с результатами исследований или заводскими технологиями;
- Опережающая самостоятельная работа проводится по ряду разделов курса дисциплин, в которых необходимо для рассмотрения изучаемых вопросов предварительное ознакомление с материалом для успешного его освоения;
- Индивидуальные занятия - индивидуальная контактная работа преподавателя со студентом в аудитории, направленная на проверку усвоения материала, изученного самостоятельно или на проверку заданий, предложенных преподавателем.

Современные образовательные технологии:

- Информационные технологии - самостоятельное обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, повышение эффективности взаимодействия с преподавателем, построение индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов;
- Технологии проблемного обучения - стимулирование студентов к самостоятельному приобретению из различных доступных источников знаний, необходимых для решения конкретных проблем или задач;
- Технологии контекстного обучения - мотивация студентов к усвоению знаний путём выявления связей между конкретным знанием и его применениями при решении технических задач по направлению и профилю.

При изучении ряда дисциплин блока универсальных компетенций применяется технология дистанционного изучения курса.

Реализация образовательной программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети «Интернет».

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удалённый доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, НИР, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА); а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочая тетрадь, практикум, задачник и др.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается научно-педагогическими работниками ПГТУ, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью, а также лицами, привлекаемыми ПГТУ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ПГТУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Уровень квалификации педагогических работников определяется установленным в ПГТУ порядком, в том числе в форме критериев и требований, предъявляемых к кандидатам при организации конкурсного отбора на замещение должностей педагогических работников. Уровень квалификации педагогических работников и представителей работодателей, привлекаемых к реализации конкретных дисциплин и междисциплинарных модулей, устанавливаются в образовательной программе с учётом содержания дисциплины (модуля) и языка, на котором реализуется данная дисциплина (модуль).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации ОПОП ВО, на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников ПГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ПГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство разработкой и реализацией программы магистратуры должен осуществлять руководитель образовательной программы, который назначается из числа педагогических работников, имеющих стаж научно-педагогической работы не менее 3 лет и удостоверение о повышении квалификации по соответствующей программе повышения квалификации, и утверждается локальным нормативным актом ПГТУ.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником ПГТУ, имеющим учёную степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих

отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объёме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры должно определяться в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ПГТУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры ПГТУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры должен привлекать работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ПГТУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся должна предоставляться возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Оценочные материалы по ОПОП ВО должны позволять оценить уровень сформированности компетенций, которые формируются в соответствии с Положением об оценочных материалах (оценочных средствах).

Оценочные материалы содержат: контрольные вопросы и типовые задания для практических и лабораторных занятий, для письменных работ, контрольных работ, коллоквиумов, подготовки докладов, рефератов, выступлений, подготовки отчётов, групповых и индивидуальных проектов, зачётов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ,

рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации должны включать в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы: описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике должны быть определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Для оценки результатов обучения по каждой дисциплине и практике в университете применяется балльно-рейтинговая система.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации должна осуществляться с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета

ФГБОУ ВО "ПГТУ"

от «26» 06 2024 г. (протокол № 3)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Приазовский государственный технический университет»
Факультет машиностроения и сварки

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): "Оборудование и технология сварочного производства"

Кафедра: Автоматизация и механизация сварочного производства

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

СЕНТЯБРЬ				ОКТАБРЬ				НОЯБРЬ				ДЕКАБРЬ				ЯНВАРЬ				ФЕВРАЛЬ				МАРТ				АПРЕЛЬ				МАЙ				ИЮНЬ				ИЮЛЬ				АВГУСТ								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	*
2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	*			
3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	*			
4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	*			
5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	*			
6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	*
7	14	21	28	4	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	1	8	15	22	1	8	15	22	1	8	15	22	1	8	15	22	1	8	15	22	29	*		
8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	*

Курс	I				II				III				IV				V				VI				VII				VIII				IX				X				XI				XII						
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т/А	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т/А	С	*	С	С	С	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т/А	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т/А	С	С	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	*
II	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/А	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/П	Т/А	С	*	С	С	С	К	П	П	П	П	П	П	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	*

Примечание: Выходные дни в 2023-2024 уч. году: 04 ноября (День народного единства), 01 января - 07 января (Рождественские каникулы), 23 февраля (День защитника Отечества), 08 марта (Международный женский день), 01 мая (День Труда), 09 мая (День Победы), 12 июня (День России).

Т	теоретическое обучение	Д	дипломная работа	ГА	государственная (выпускная) аттестация	П	преддипломная практика	А	полусеместровая аттестация
С	экзаменационная сессия	М	магистерская работа	П	практика	К	каникулы	У	устноочная сессия

II. ОБЩИЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Практика в семестре	Практика после теоретического обучения	Выполнение ВКР	Защита ВКР	Каникулы	Всего
I	32	10					10	52
II	16	5		6	13	2	10	52
Итого	48	15	0	6	13	2	20	104

III. ПРАКТИКА

Название практики	Семестр	З.Е.
Научно-исследовательская	3	8
Педагогическая (в течении семестра)	2	8
Преддипломная	4	8
Всего		24

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название учебной дисциплины	Форма государственной аттестации (экзамен, дипломный проект (работа), магистерская работа)	Семестр
Дисциплины профессиональной подготовки	Выпускная квалификационная работа	4

V. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Код дисциплины	Код компетенции	НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Распределение по семестрам						Зачетных единиц	Количество часов						Распределение аудиторных часов по курсам и семестрам															
			экзамены	зачеты	дифзачеты	курсовые				общий объем	аудиторных					I курс				II курс				III курс				IV курс			
						проекты	работы	расчетно-графические работ			всего	В том числе			другие виды контактной работы	самостоятельная работа	1	2		3		4		5	6		7	8			
			курс		лекции	практич.	лаборатор	16		16		16		16				16	16		16		16		16			16			
										л	п	лр	л	п	лр	л	п		лр	л	п	лр		л	п	лр	л	п	лр	л	п
					Количество недель в семестре																										
Блок 1. Дисциплины (модули)			6	15	0	0	1	0	86	3096	1052	596	424	32	86	1958	384	320		348		0		0		0		0		0	
Обязательная часть			0	1	0	0	0	0	4	144	48	0	48	0	3	93	48	0		0		0		0		0		0		0	
Цикл общеуниверситетских дисциплин			0	1	0	0	0	0	4	144	48	0	48	0	3	93	48	0		0		0		0		0		0		0	
Б1.О.01	УК-4	Иностранный язык в сфере профессиональных и деловых коммуникаций		1					4	144	48	0	48	0	3	93	48														
Цикл профессиональных дисциплин			6	9	0	0	1		63	2268	816	480	304	32	64	1388	336	272		208		0									
Б1.О.02	ПК-2	Автоматизация и роботизация сварочного производства		2					4	144	64	32	32	0	4	76		32	32	0											
Б1.О.03	ОПК-4	Автоматизация и механизация сборочно-сварочной оснастки	1						4	144	64	32	32	0	4	76	32	32	0												
Б1.О.04	ОПК-3	Автоматизированное управление качеством в сварочном производстве		1					4	144	48	32	16	0	4	92	32	16	0												
Б1.О.05	ОПК-8	Европейская система стандартизации в сварочном производстве		2					4	144	48	32	16	0	4	92		32	16	0											
Б1.О.06	ОПК-6	Инновационные технологии в научных исследованиях и организация эксперимента	3						4	144	48	32	16	0	4	92				32	16	0									
Б1.О.07	ОПК-2, ПК-3,4	Качество, сертификация и аттестация сварочного производства		1					4	144	48	32	16	0	4	92	32	16	0												
Б1.О.08	ОПК-9, ПК-5	Методология научных исследований	1						4	144	48	32	16	0	4	92	32	16	0												
Б1.О.09	ПК-2	Механизация и автоматизация сварки пластмасс		3					4	144	64	32	32	0	5	75				32	32	0									
Б1.О.10	ОПК-10, ПК-7	Методы испытаний материалов и сварных соединений		1					4	144	64	32	16	16	4	76	32	16	16												
Б1.О.11	ПК-2	Отраслевые технологии сварочного производства	2						4	144	48	32	16	0	4	92		32	16	0											
Б1.О.12	ОПК-5, ПК-2	Ресурсосберегающие сварочные технологии и оборудование	3						4	144	48	32	16	0	4	92				32	16	0									
Б1.О.13	ПК-2	Специальные методы обработки материалов		2					4	144	64	32	32	0	4	76		32	32	0											
Б1.О.14	УК-1, ОПК-1	Статистические методы и управление рисками в сварочном производстве		3					4	144	48	32	16	0	4	92				32	16	0									
Б1.О.15	ПК-1,2	Технологические процессы сварочного производства	1				1		6	216	64	32	16	16	6	146	32	16	16												
Б1.О.16	ПК-6	Эксплуатация и обслуживание сварочного оборудования		2					5	180	48	32	16	0	5	127		32	16	0											
Часть дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений			0	5	0	0	0		19	684	188	116	72	0	19	477	0	48		140		0		0		0		0		0	
Б1.О.17	ОПК-12	Автоматизированное проектирование машин (CAD, CAM, CAE)		3					4	144	32	16	16	0	4	108				16	16	0									

Ф

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

ПТМ

V. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Код дисциплины	Код компетенции	НАЗВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Распределение по семестрам					Зачетных единиц	Количество часов								Распределение аудиторных часов по курсам и семестрам															
			экзамены	зачеты	курсовые		расчетно-графические работ		общий объем	аудиторных				другие виды контактной работы	самостоятельная работа	I курс				II курс				III курс				IV курс				
					дифференциальные проекты	работы				всего	В том числе:					I курс		II курс		III курс		IV курс										
											лекции	практич.	лаборатор.			1	2	3	4	5	6	7	8									
			Количество недель в семестре														1	2	3	4	5	6	7	8								
			Семестры														16		16		16		16		16		16		16			
л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр	л	п	лр			
Блок 1. Дисциплины (модули)			6	15	0	0	1	0	86	3096	268	152	108	8	86	2742	84	56	64	64	0	0	0	0								
Обязательная часть			0	1	0	0	0	0	4	144	12	0	12	0	3	129	12	0	0	0	0	0	0	0	0							
Цикл общеуниверситетских дисциплин			0	1	0	0	0	0	4	144	12	0	12	0	3	129	12	0	0	0	0	0	0	0								
Б1 О 01	УК-4	Иностранный язык в сфере профессиональных и деловых коммуникаций		1					4	144	12	0	12	0	3	129	12															
Цикл профессиональных дисциплин			6	9	0	0	1		63	2268	204	120	76	8	64	2000	72	56	24	52												
Б1 О 02	ПК-2	Автоматизация и роботизация сварочного производства		2					4	144	16	8	8	0	4	124		8	8	0												
Б1 О 03	ОПК-4	Автоматизация и механизация сборочно-сварочной оснастки	1						4	144	16	8	8	0	4	124	8	8	0													
Б1 О 04	ОПК-3	Автоматизированное управление качеством в сварочном производстве		1					4	144	12	8	4	0	4	128	8	4	0													
Б1 О 05	ОПК-8	Европейская система стандартизации в сварочном производстве		2					4	144	12	8	4	0	4	128		8	4	0												
Б1 О 06	ОПК-6	Инновационные технологии в научных исследованиях и организации эксперимента	4						4	144	12	8	4	0	4	128				8	4	0										
Б1 О 07	ОПК-2, ПК-3,4	Качество, сертификация и аттестация сварочного производства		1					4	144	12	8	4	0	4	128	8	4	0													
Б1 О 08	ОПК-9, ПК-5	Методология научных исследований	4						4	144	12	8	4	0	4	128				8	4	0										
Б1 О 09	ПК-2	Механизация и автоматизация сварки пластмасс		4					4	144	16	8	8	0	5	123				8	8	0										
Б1 О 10	ОПК-10, ПК-7	Методы испытаний материалов и сварных соединений		1					4	144	16	8	4	4	4	124	8	4	4													
Б1 О 11	ПК-2	Отраслевые технологии сварочного производства	2						4	144	12	8	4	0	4	128		8	4	0												
Б1 О 12	ОПК-5, ПК-2	Ресурсосберегающие сварочные технологии и оборудование	3						4	144	12	8	4	0	4	128			8	4	0											
Б1 О 13	ПК-2	Специальные методы обработки материалов		2					4	144	16	8	8	0	4	124		8	8	0												
Б1 О 14	УК-1, ОПК-1	Статистические методы и управление рисками в сварочном производстве		4					4	144	12	8	4	0	4	128				8	4											
Б1 О 15	ПК-1,2	Технологические процессы сварочного производства	1				1	6	216	16	8	4	4	6	194	8	4	4														
Б1 О 16	ПК-6	Эксплуатация и обслуживание сварочного оборудования		3				5	180	12	8	4	0	5	163			8	4	0												
Часть дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений			0	5	0	0	0	19	684	52	32	20	0	19	613	0	0	40	12	0	0	0	0									
Б1 О 17	ОПК-12	Автоматизированное проектирование машин (CAD, CAM, CAE)		3					4	144	8	4	4	0	4	132			4	4	0											
Б1 О 18	ОПК-7	Инновационное развитие предприятия		3					4	144	12	8	4	0	4	128			8	4	0											

Ф

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

АиМСП

ПТМ

Э

