

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МТФ

Дата подписания: 15.02.2024 08:56:23

Уникальный программный ключ:

bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d06386973d4673cc54ab85239c86121

## МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

механико-технологического

(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

«30» 08 2019 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование дисциплины)

Технологическая

направление подготовки (специальность)

15.03.01

(шифр согласно ФГОС ВО)

Машиностроение

и наименование направления подготовки (специальности)

профиль «Оборудование и технология сварочного производства»

наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения

очная

курс 3

семестр 6

(очная, очно-заочная, заочная)

Всего зачетных единиц по учебному плану

3 ЗЕ

Всего часов по учебному плану

108 час.

Всего недель по учебному плану

2 нед.

Курск – 2019

С.П. Иванова

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сварочного производства»), одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «21» 06 2019 г. протокол № 14.

Зав. кафедрой МТиО  
Разработчик программы  
к.т.н., доцент

Согласовано:

Директор научной библиотеки

Чевычелов С.А.

Иванов Н.И.

Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «06» 07 2020 г., протокол № 13.

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «26» 01 2021 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «30» 06 2021 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», одобренного Ученым советом университета протокол №     «   »     20    г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «   »     20    г., протокол №    .

Зав. кафедрой

## **1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма ее проведения**

### **1.1 Цель практики**

Целью производственной технологической практики является: непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления сварных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики.

### **1.2 Задачи практики**

- приобщение студента к социальной среде предприятий (организаций) с целью формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за производственной технологической практикой;
- изучение вопросов технологических процессов сборки и сварки сварных конструкций; закрепление навыков по составлению маршрутных карт и анализа технологического процесса, выбору оптимального варианта и подбору оборудования при изготовлении деталей, узлов и металлоконструкций в целом; изучение устройства и уровня технической эксплуатации сварочного оборудования;
- приобретение практических навыков работы по производству сварных конструкций, наладки и применению контрольно-измерительной аппаратуры, организации и проведению контроля качества готовой продукции;
- изучение работы контрольных служб и методов выявления и устранения брака при производстве металлоконструкций;
- изучение нормативной и технической документации, вопросов стандартизации в отрасли машиностроения; развитие навыков по применению ЕСКД и ЕСТД в проектировании сварных конструкций;
- изучение нормативно-технической документации по охране воздушного бассейна, рационального использования и охране водных ресурсов, техники безопасности при производстве сварочных работ;
- закрепление теоретических знаний по общим вопросам технологии заготовительных, сборочных и сварочных операций промышленного производства сварных конструкций и изделий.

### **1.3 Вид, тип, способ и форма ее проведения**

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

*Способ проведения практики* – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающегося, в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального

образования, деятельность которых связана с технологическими процессами и оборудованием сварочного производства и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

*Форма проведения практики* – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 - Результаты обучения по практике

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<b><i>Знать:</i></b> социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		<b><i>Уметь:</i></b> работать в коллективе
		<b><i>Владеть:</i></b> способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	<b><i>Знать:</i></b> технологии, методы, формы, приемы самоорганизации, самообразования и саморазвития.
		<b><i>Уметь:</i></b> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.
		<b><i>Владеть:</i></b> навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.
ОПК-3	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	<b><i>Знать:</i></b> основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
		<b><i>Уметь:</i></b> осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
		<b>Владеть:</b> навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>Знать:</b> Основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности
		<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		<b>Владеть:</b> навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-1	Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.	<b>Знать:</b> современные методы анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
		<b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
		<b>Владеть:</b> навыками анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-5	Умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.	<b>Знать:</b> технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения
		<b>Уметь:</b> учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.



Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
		<b>Владеть:</b> техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.	<b>Знать:</b> стандартные средства автоматизации проектирования
		<b>Уметь:</b> использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.
		<b>Владеть:</b> стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК-7	Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	<b>Знать:</b> стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации
		<b>Уметь:</b> оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
		<b>Владеть:</b> навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-10	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	<b>Знать:</b> методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
		<b>Уметь:</b> проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.
		<b>Владеть:</b> навыками проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	<b>Знать:</b> технологии, методы, формы и приемы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления
		<b>Уметь:</b> контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
		<b>Владеть:</b> навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления
ПК-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств.	<b>Знать:</b> современные инструментальные средства для разработки технологической и производственную документацию
		<b>Уметь:</b> разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
		<b>Владеть:</b> навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств
ПК-13	Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование.	<b>Знать:</b> особенности технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования
		<b>Уметь:</b> размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование
		<b>Владеть:</b> навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования
ПК-14	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	<b>Знать:</b> - технологические процессы, используемые в производстве сварных конструкций, узлов и деталей; - требования к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.
		<b>Уметь:</b> - выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; - проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
		<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>
ПК-15	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования.	<p><b>Знать:</b></p> <p>особенности современного оборудования и технологической оснастки, используемых в сварочном производстве.</p>
		<p><b>Уметь:</b></p> <p>проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования.</p>
		<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>
ПК-17	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.	<p><b>Знать:</b></p> <p>прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p>
		<p><b>Уметь:</b></p> <p>выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>
		<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>
ПК-18	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	<p><b>Знать:</b></p> <p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>



<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
		<p><b>Уметь:</b> применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
ПК-19	Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<p><b>Знать:</b> особенности метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции</p> <p><b>Уметь:</b> использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции</p> <p><b>Владеть:</b> навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>
ПК-22	Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	<p><b>Знать:</b> методику проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.</p>
ПК-23	Готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с ис-	<p><b>Знать:</b> особенности выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, методику организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, си-</p>

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
	пользованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<p>стем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>
ПК-26	Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.	<p><b>Знать:</b> особенности современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять заявки на сварочное оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления заявок на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт сварочного оборудования.</p>

### **3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

В соответствии с учебным планом производственная технологическая практика Б2.В.03(П) входит в блок Б2 «Практики».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Производственная технологическая практика проводится на 3-м курсе в 6-м семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

### **4 Содержание практики**

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации.	88
2.1	Знакомство с профильной организацией	<p>Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью профильной организации, ее структурными подразделениями, уставными документами, положениями и иной руководящей документации.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности в профильной организации.</p> <p>При изучении работы заготовительного цеха обучающийся должен подробно изучить технологический процесс заготовки типовых изделий, применяемое оборудование и инструмент, а также разработать карту технологического процесса заготовки изделия под сварку, предложенного в индивидуальном задании.</p> <p>При этом необходимо изучить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типовые детали-заготовки и технические условия на них;</li> <li>• правку и гибку листов и заготовок;</li> <li>• раскрой и разметку заготовок;</li> <li>• резку заготовок;</li> <li>• влияние и последствие термической резки на геометрию заготовок;</li> <li>• разделку кромок под сварку;</li> <li>• очистку заготовок под сварку;</li> <li>• применяемое оборудование для правки, гибки, резки и других операций, их техническую характеристику;</li> <li>• приспособления и инструмент для раскроя, разметки резки (шаблоны, копиры и др.)</li> <li>• транспортировку заготовок;</li> <li>• контроль качества заготовок.</li> <li>• применяемое оборудование для правки, гибки, резки и других операций, их техническую характеристику;</li> </ul>	68

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• приспособления и инструмент для раскроя, разметки резки (шаблоны, копиры и др.)</li> <li>• транспортировку заготовок;</li> <li>• контроль качества заготовок.</li> </ul> <p>В ходе изучения анализа технологического процесса изготовления заготовок обучающийся должен предложить конкретные мероприятия, направленные на экономию металла, сокращение времени на транспортировку заготовок, повышения скорости и качества резки и т.п.</p> <p>При ознакомлении с работой сборочно-сварочного цеха обучающийся должен изучить вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типовые сварные изделия и технические условия на их сборку и сварку;</li> <li>• принцип разбивки сварного изделия на узлы;</li> <li>• последовательность сборки отдельных узлов и всего изделия в целом;</li> <li>• процесс сборки типовых узлов в приспособлениях;</li> <li>• влияние характера сборки на величину сварочных деформаций узлов и всего изделия в целом;</li> <li>• методы контроля сборки узлов и изделий;</li> <li>• оборудование сварочных площадок (сборочные приспособления, пневматические прижимы, стеллажи, магнитные стенды, кондукторы, кантователи, манипуляторы, вращатели, позиционеры, роликовые стенды, стапели);</li> <li>• последовательность наложения швов и её влияние на геометрию сварного изделия;</li> <li>• существующие технические нормы на сборку и сварку</li> <li>• контроль качества сварных соединений и изделий;</li> <li>• вопросы обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.</li> </ul> <p>На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию, например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др., а также разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании типового узла.</p> <p>Закрепление, расширение и углубление знаний по дисциплинам учебного плана специальности, совершенствование навыков работы с нормативными, уставными, руководящими документами и с научно-технической литературой.</p>	
--	--	---	--

2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Выполнение индивидуального задания. На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия (узла), предложенного в индивидуальном задании, обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию. Например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др. Разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании изделия (узла).	20
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	18
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

## 5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- дневник практики ([https://www.swsu.ru/structura/umu/training\\_division/blanks.php](https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php)),
- отчет о практике.

Структура отчета об учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Цель и задачи практики. Предприятия, организации и учреждения, с которыми ознакомились в рамках экскурсий при прохождении практики.

4) Основная часть отчета.

*Раздел 1. Общая характеристика предприятия и подразделений, где проходила практика, организация их деятельности, если это не противопоказано условиями и правилами конфиденциального характера.*

*Раздел 2. Характеристика цеха, участка и др., где находилось рабочее место обучаемого.*

*Раздел 3. Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику. (Индивидуальные задания, выдаваемые студентам, должны соответствовать основным требованиям учебного плана подготовки студентов в университете, программе и содержанию практики. Они могут быть направлены на выполнение следующих работ:*

- *на основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки **конкретного изделия** обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию, например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др., а также разработать карту технологического процесса сборки и сварки типового узла;*
- *участие в исследовательских работах по совершенствованию сварочных процессов и разработке узлов сварочного оборудования, созданию макетов и лабораторных образцов (стендов);*

- *внедрение в производство результатов научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок, рационализаторских предложений и пр.).*

*Раздел 4. Описание материалов по охране труда, технике безопасности на объекте практики, пожарной и экологической безопасности предприятия.*

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

*Объем отчета 25-30 страниц печатного текста. В отчет входят рисунки, схемы, эскизы, созданные с использованием средств ПК.*

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

- СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный (1-3 семестры)	основной (4-6 семестры)	завершающий (7-8 семестры)
1	2	3	4
способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. (ОК-6)	Физическая культура и спорт; Социология; Русский язык и культура речи; Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры;	Технологическая практика	



	Психология управления коллективом; Психология; Правоведение; Правовое обеспечение профессиональной деятельности;		
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Химия; Физическая культура; Введение в направление подготовки и планирования профессиональной карьеры; Русский язык и культура речи; Социология; Психология управления коллективом; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Иностранный язык; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технологическая практика	Защита интеллектуальной собственности; Патентование; Научно-исследовательская работа
	Математика; Физика		
владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Техническая механика; Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	Защита интеллектуальной собственности; Патентование; Научно-исследовательская работа

способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОПК-5)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Нормирование точности	Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Основы технологии машиностроения; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	Научно-исследовательская работа
способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Материаловедение Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Экология Механика жидкости и газа Электротехника и электроника Процессы и операции формообразования Основы инженерного творчества Теория решения изобретательных задач Технология и оборудование пайки Склеивание металлических и неметаллических конструкций Технологическая практика	Автоматизация сварочных процессов Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Управление техническими системами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	Теоретическая механика Инженерная графика	Основы технологии машиностроения; Основы проектирования; Процессы и операции формообразования;	Технологическая сборочно-сварочная оснастка Конструирование и расчет сварочных приспособлений

		Проектирование и технология производства заготовок; Заготовительное производство в машиностроении; Технология и оборудование пайки; Склеивание металлических и неметаллических конструкций; Технологическая практика	Преддипломная практика Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Преддипломная практика
умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)	Инженерная графика; CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Основы проектирования; Трехмерное моделирование в машиностроении; Технологическая практика	Технологическая сборочно-сварочная оснастка; Конструирование и расчет сварочных приспособлений; Системы автоматизированного проектирования в сварке; Преддипломная практика
способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7)	Нормирование точности	Основы проектирования; Технологическая практика	Теория автоматического управления; Преддипломная практика
		Проектирование сварных конструкций	
умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10)	Нормирование точности	Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Управление качеством в машиностроении; Квалиметрия и управление качеством

способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)		Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Технология и оборудование сварки давлением; Системы автоматизированного проектирования в сварке
		Технология и оборудование сварки плавлением	
способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Трехмерное моделирование в машиностроении; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Преддипломная практика
способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13)		Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций
способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Преддипломная практика
умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования. (ПК-15)	Технология конструкционных материалов; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Источники питания для сварки; Промышленная электроника в сварочном оборудовании;	Технология и оборудование сварки давлением

	навыков научно-исследовательской деятельности	Технологическая практика	
		Технология и оборудование сварки плавлением	
умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)		Основы проектирования; Проектирование и технология производства заготовок; Заготовительное производство в машиностроении; Процессы и операции формообразования; Теория сварочных процессов; Технологическая практика	Технология и оборудование сварки давлением
		Технология и оборудование сварки плавлением	
умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	Материаловедение	Техническая механика; Механика жидкости и газа; Процессы и операции формообразования; Технологическая практика	Преддипломная практика
		Проектирование сварных конструкций	
способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Метрология, стандартизация и сертификация	Технологическая практика	Управление качеством в машиностроении; Квалиметрия и управление качеством Преддипломная практика
умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-22)	Нормирование точности	Технологическая практика	Экономика и управление машиностроительным производством
готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств,	Нормирование точности; Метрология, стандартизация и сертификация	Технологическая практика	

систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-23)			
умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. (ПК-26)		Основы технологии машиностроения; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технологическая практика	

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОК-6/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки</p>	<p><b>Знает:</b> Имеет поверхностные знания о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях в коллективе</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение работать в коллективе</p> <p><b>Владеет:</b></p>	<p><b>Знает:</b> Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях в коллективе</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение работать в коллективе</p> <p><b>Владеет:</b> основными способностями толерантно</p>	<p><b>Знает:</b> Имеет глубокие знания о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях в коллективе</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение работать в коллективе</p> <p><b>Владеет:</b></p>



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>в типовых и нестандартных ситуациях</i>	Слабо владеет способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллектива	воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллектива	Уверенно владеет способностями толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллектива
ОК-7/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p><b>Владеет:</b> Основными навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p><b>Владеет:</b> Развитыми навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p>
ОПК-3/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных	<b>Знает:</b> поверхностно основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных методов, способов	<b>Знает:</b> Глубокие знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p><i>в п.2. программы практики</i></p> <p><b>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</b></p> <p><b>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</b></p>	<p><b>Умеет:</b> ограниченно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p>	<p>и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно уверенно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p>	<p><b>Умеет:</b> свободно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p>
ОПК-5/ основной	<p><b>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</b></p> <p><b>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</b></p>	<p><b>Знает:</b> фрагментарно основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Ограниченно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуни-</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	кационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.  <b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.  <b>Владеет:</b> основными навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.  <b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-1/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Фрагментарные знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	<b>Знает:</b> Глубокие знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p><b>Умеет:</b> ограниченно самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>	<p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>	<p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p> <p><b>Владеет:</b> развитыми навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>
ПК-5/ основной	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п2 программы практики</i>	<b>Знает:</b> Слабо ориентируется в технических и эксплуатационных параметрах деталей и узлов изделий машиностроения	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания базовых технических и эксплуатационных параметров деталей и	<b>Знает:</b> Глубокие знания технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.</p> <p><b>Владеет:</b> Ограниченно владеет техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p>	<p>узлов изделий машиностроения</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.</p> <p><b>Владеет:</b> основными техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p>	<p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно при необходимости учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p>
ПК-6/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п2 программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностно знает стандартные средства автоматизации проектирования</p> <p><b>Умеет:</b> ограниченно использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартных средств автоматизации проектирования</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно уверенно использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания стандартных средств автоматизации проектирования</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> Слабо владеет стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	с техническими заданиями. <b>Владеет:</b> Достаточно уверенно владеет стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	с техническими заданиями. <b>Владеет:</b> Уверенно владеет стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК-7/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Фрагментарные знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации	<b>Знает:</b> Глубокие знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации
	2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим	<b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации	<b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно при необходимости оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	нормативным документам  <b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками оформления законченных проектноконструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам <b>Владеет:</b> основными навыками оформления законченных проектноконструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам <b>Владеет:</b> развитыми навыками оформления законченных проектноконструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-10/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики  2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Знает:</b> Поверхностные знания базовых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности  <b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания базовых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<b>Знает:</b> Глубокие знания базовых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности  <b>Умеет:</b> самостоятельно, при необходимости, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> элементарными навыками выполнения проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.	<b>Владеет:</b> основными навыками выполнения проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.	<b>Владеет:</b> развитыми навыками выполнения проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.
ПК-11/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Знает:</b> Фрагментарные знания технологий, методов, форм и приемов обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> <p><b>Владеет:</b> элементарными навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий, методов, форм и приемов обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания технологий, методов, форм и приемов обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> <p><b>Владеет:</b> развитыми навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления</p>
ПК-12/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего	<b>Знает:</b> Слабо ориентируется в современных инструментальных	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы,	<b>Знает:</b> Глубокие знания современных инструментальных

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>средствах для разработки технологической и производственной документации</p> <p><b>Умеет:</b> Ограниченно разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>знания современных инструментальных средств для разработки технологической и производственной документации</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>средств для разработки технологической и производственной документации</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> Развитыми навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
ПК-13/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Поверхностные знания базовых особенностей технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания базовых особенностей технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	<b>Знает:</b> Глубокие знания базовых особенностей технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p>3. <i>Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование</p> <p><b>Владеет:</b> элементарными навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p>	<p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p>	<p><b>Умеет:</b> самостоятельно при необходимости грамотно размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование</p> <p><b>Владеет:</b> развитыми навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p>
ПК-14/ основной	<p>1. <i>Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</i></p> <p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений,</i></p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Слабо ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p><b>Умеет:</b> Ограниченно умеет выполнять работы по</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Достаточно уверенно ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение выполнять</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Хорошо ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно выполнять работы</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p><i>навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</i></p>	<p>доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Затрудняется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>	<p>работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>	<p>по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Уверенно ориентируется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>
ПК-15/ основной	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний,</i>	<b>Знает:</b> Поверхностные знания особенностей со-	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	<b>Знает:</b> Глубокие знания особенностей со-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>временного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>	<p>знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>	<p>временного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>
ПК-17/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений,</p>	<p><b>Знает:</b> Фрагментарные знания прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости выбирать основные и</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентировать</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно выбирать основные и вспомогательные</p>



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p><i>навыков</i></p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>ется при необходимости выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p><b>Владеет:</b></p>	<p>материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p><b>Владеет:</b></p>
ПК-18/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p>	<p><b>Знает:</b> Слабо ориентируется в методах стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости применять</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно при необходимости применять методы стандартных</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий <b>Владеет:</b> элементарными навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий <b>Владеет:</b> основными навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий <b>Владеет:</b> развитыми навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-19/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики  2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Знает:</b> Фрагментарные знания особенностей метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции  <b>Умеет:</b> Слабо ориентируется в умении использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания особенностей метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции  <b>Умеет:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	<b>Знает:</b> Глубокие знания особенностей метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции  <b>Умеет:</b> Глубокие знания в умении использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<b>Владеет:</b> владеет основными навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<b>Владеет:</b> развитыми навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПК-22/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Поверхностные знания методики проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	<b>Знает:</b> Глубокие знания методики проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.
	2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	<b>Умеет:</b> Сформированное умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	<b>Умеет:</b> самостоятельно проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных	<b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками проведения анализа и оценки производ-	<b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками проведения анализа и оценки производ-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	ственных и непродовственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	ственных и непродовственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.
ПК-23/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Поверхностные знания методики выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.	<b>Знает:</b> Глубокие знания методики выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.
	2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических	<b>Умеет:</b> Сформированное умение выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических	<b>Умеет:</b> самостоятельно выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<p>процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>	<p>процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>	<p>процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>
ПК-26/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости составления заявки на сварочное оборудование</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение составлять заявки на сварочное оборудование и запасные части,</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно составлять заявки на сварочное оборудование и запасные</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	вание и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования. <b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.	подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. <b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.	части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. <b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
1	2
ОК-6/основной	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося.
ОК-7/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-3/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-5/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-1/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-5/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-6/основной	Дневник практики.

	Отчет о практике
ПК-7/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-10/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-11/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-12/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-13/ основной	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-14/ основной	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-15/ основной	Дневник практики. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику</i>
ПК-17/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-18 / основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-19; ПК-22: ПК-23 / основной	Отчет о практике. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику</i>
ПК-26/ основной	Дневник практики. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной технологической практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится в 6-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	2
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале .

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой)
18-20	высокий	отлично



14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература:**

1. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 557 с.
2. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (18079 КБ). – Курск : Университетская книга, 2015. - 557 с.
3. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Текст] : учебное пособие: [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – Курск : ЮЗГУ, 2015. - 631 с.
4. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие: [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (9883 КБ). – Курск : Университетская книга, 2015. - 631 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Пейсахов, А. М. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст] : учебник / А. М. Пейсахов, А. М. Кучер. - 3-е изд. – СПб.: Михайлов В. А., 2005. – 416 с.
2. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебник / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин, С. А. Сергеев. - 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : ТНТ, 2008. – 524 с.
3. Технология обработки конструкционных материалов [Текст] : учеб. для машиностроит. спец. вузов / под ред. П. Г. Петрухи. – М.: Высшая школа, 1991. – 512 с.
4. Котельников, А. А. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников; Министерство образования и науки Российской Федерации, Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2011. - 436 с.

### **Перечень методических указаний**

1. Учебная и производственная практики при подготовке бакалавров [Электронный ресурс] : методические указания для студентов направления подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Оборудование и технология сварочного производства» / / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Н. И. Иванов. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 59 с.

### **Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

«Сварочное производство»;  
«Заготовительные производства»;

«Технология машиностроения»;  
«Сварка и диагностика».

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

[www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) – Каталог продукции КЕМППИ  
[www.brima.ru](http://www.brima.ru) – Сварочное оборудование и материалы  
[www.blueweld.ru](http://www.blueweld.ru) – Промышленное сварочное оборудование. Каталог продукции  
[www.техноtron.рф](http://www.техноtron.рф) – Каталог промышленного сварочного оборудования  
[www.shtorm-lorch.ru](http://www.shtorm-lorch.ru) – Сварочное оборудование  
[форсаж.рф/](http://форсаж.рф/) – Каталог сварочного оборудования ФОРСАЖ  
[www.evospark.ru](http://www.evospark.ru) – Сварочное оборудование промышленного класса  
[www.megmeet.ru](http://www.megmeet.ru) – Цифровые промышленные сварочные аппараты  
[www.svarog-rf.ru](http://www.svarog-rf.ru) – Сварочные инверторы  
[www.centavra.ru](http://www.centavra.ru) – Сварочное оборудование и материалы  
[www.aurora-online.ru](http://www.aurora-online.ru) – Профессиональное сварочное оборудование  
[www.mec-castolin.ru](http://www.mec-castolin.ru) – Каталог сварочного оборудования  
[www.rutector.ru](http://www.rutector.ru) – Каталог продукции. Сварочные инверторы  
[www.zsofeb.ru](http://www.zsofeb.ru) – Научно-производственное предприятие "ФЕБ". Сварочные инверторы

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».  
[www.elibrarv.ru](http://www.elibrarv.ru) – Научная электронная библиотека elibrary

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретных профильных организаций, в которых она проводится.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Core i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+.
3. Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая/инфракрасная технология, 117×169 см.

### **10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными воз-

возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеомониторингом, лупами;
- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тактильными ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;
- для инвалидов по слуху-слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;
- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифло-сурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

**11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики**

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводив- шего изменения
	изме- нённых	заме- нённых	аннулиро- ванных	но- вых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

механико-технологического

(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 20 » 08 20 19 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование дисциплины)

Технологическая

направление подготовки (специальность)

15.03.01

(шифр согласно ФГОС ВО)

Машиностроение

и наименование направления подготовки (специальности)

профиль «Оборудование и технология сварочного производства»

наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения

заочная

курс 4

семестр

(очная, очно-заочная, заочная)

Всего зачетных единиц по учебному плану

3 ЗЕ

Всего часов по учебному плану

108 час.

Всего недель по учебному плану

2 нед.

Курск – 2019

С.И. Яковлев



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Оборудование и технология сварочного производства»), одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «21» 06 2019 г., протокол № 14.

Зав. кафедрой МТиО  
Разработчик программы  
к.т.н., доцент  
Согласовано:

Директор научной библиотеки

Чевычелов С.А.

Иванов Н.И.

Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «25» 04 2020 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «06» 07 2020 г., протокол № 13.

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «26» 01 2021 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «30» 06 2021 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования « » 20 г., протокол № .

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_



## **1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма ее проведения**

### **1.1 Цель практики**

Целью производственной технологической практики является: непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления сварных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики.

### **1.2 Задачи практики**

- приобщение студента к социальной среде предприятий (организаций) с целью формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за производственной технологической практикой;
- изучение вопросов технологических процессов сборки и сварки сварных конструкций; закрепление навыков по составлению маршрутных карт и анализа технологического процесса, выбору оптимального варианта и подбору оборудования при изготовлении деталей, узлов и металлоконструкций в целом; изучение устройства и уровня технической эксплуатации сварочного оборудования;
- приобретение практических навыков работы по производству сварных конструкций, наладки и применению контрольно-измерительной аппаратуры, организации и проведению контроля качества готовой продукции;
- изучение работы контрольных служб и методов выявления и устранения брака при производстве металлоконструкций;
- изучение нормативной и технической документации, вопросов стандартизации в отрасли машиностроения; развитие навыков по применению ЕСКД и ЕСТД в проектировании сварных конструкций;
- изучение нормативно-технической документации по охране воздушного бассейна, рационального использования и охране водных ресурсов, техники безопасности при производстве сварочных работ;
- закрепление теоретических знаний по общим вопросам технологии заготовительных, сборочных и сварочных операций промышленного производства сварных конструкций и изделий.

### **1.3 Вид, тип, способ и форма ее проведения**

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

*Способ проведения практики* – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающегося, в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального

образования, деятельность которых связана с технологическими процессами и оборудованием сварочного производства и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

*Форма проведения практики* – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 - Результаты обучения по практике

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<b><i>Знать:</i></b> социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		<b><i>Уметь:</i></b> работать в коллективе
		<b><i>Владеть:</i></b> способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	<b><i>Знать:</i></b> технологии, методы, формы, приемы самоорганизации, самообразования и саморазвития.
		<b><i>Уметь:</i></b> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.
		<b><i>Владеть:</i></b> навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.
ОПК-3	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	<b><i>Знать:</i></b> основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
		<b><i>Уметь:</i></b> осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
		<b>Владеть:</b> навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<b>Знать:</b> Основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности
		<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		<b>Владеть:</b> навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-1	Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.	<b>Знать:</b> современные методы анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
		<b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
		<b>Владеть:</b> навыками анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-5	Умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.	<b>Знать:</b> технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения
		<b>Уметь:</b> учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
		<b>Владеть:</b> техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.	<b>Знать:</b> стандартные средства автоматизации проектирования
		<b>Уметь:</b> использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.
		<b>Владеть:</b> стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК-7	Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	<b>Знать:</b> стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации
		<b>Уметь:</b> оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
		<b>Владеть:</b> навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-10	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	<b>Знать:</b> методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
		<b>Уметь:</b> проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.
		<b>Владеть:</b> навыками проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	<b>Знать:</b> технологии, методы, формы и приемы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления
		<b>Уметь:</b> контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
		<b>Владеть:</b> навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления
ПК-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств.	<b>Знать:</b> современные инструментальные средства для разработки технологической и производственную документацию
		<b>Уметь:</b> разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
		<b>Владеть:</b> навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств
ПК-13	Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование.	<b>Знать:</b> особенности технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования
		<b>Уметь:</b> размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование
		<b>Владеть:</b> навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования
ПК-14	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	<b>Знать:</b> - технологические процессы, используемые в производстве сварных конструкций, узлов и деталей; - требования к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.
		<b>Уметь:</b> - выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; - проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
		<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>
ПК-15	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования.	<p><b>Знать:</b></p> <p>особенности современного оборудования и технологической оснастки, используемых в сварочном производстве.</p>
		<p><b>Уметь:</b></p> <p>проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования.</p>
		<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>
ПК-17	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.	<p><b>Знать:</b></p> <p>прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p>
		<p><b>Уметь:</b></p> <p>выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>
		<p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>
ПК-18	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	<p><b>Знать:</b></p> <p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
		<b>Уметь:</b> применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
		<b>Владеть:</b> навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-19	Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<b>Знать:</b> особенности метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
		<b>Уметь:</b> использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
		<b>Владеть:</b> навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПК-22	Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	<b>Знать:</b> методику проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.
		<b>Уметь:</b> проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.
		<b>Владеть:</b> навыками проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.
ПК-23	Готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с ис-	<b>Знать:</b> особенности выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, методику организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.
		<b>Уметь:</b> выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, си-

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	
	пользованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<p>стем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>
ПК-26	Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.	<p><b>Знать:</b> особенности современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять заявки на сварочное оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления заявок на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт сварочного оборудования.</p>

### **3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

В соответствии с учебным планом производственная технологическая практика Б2.В.03(П) входит в блок Б2 «Практики».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Производственная технологическая практика проводится на 4-м курсе.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

### **4 Содержание практики**

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.



Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации.	88
2.1	Знакомство с профильной организацией	<p>Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью профильной организации, ее структурными подразделениями, уставными документами, положениями и иной руководящей документации.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности в профильной организации.</p> <p>При изучении работы заготовительного цеха обучающийся должен подробно изучить технологический процесс заготовки типовых изделий, применяемое оборудование и инструмент, а также разработать карту технологического процесса заготовки изделия под сварку, предложенного в индивидуальном задании.</p> <p>При этом необходимо изучить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типовые детали-заготовки и технические условия на них;</li> <li>• правку и гибку листов и заготовок;</li> <li>• раскрой и разметку заготовок;</li> <li>• резку заготовок;</li> <li>• влияние и последствие термической резки на геометрию заготовок;</li> <li>• разделку кромок под сварку;</li> <li>• очистку заготовок под сварку;</li> <li>• применяемое оборудование для правки, гибки, резки и других операций, их техническую характеристику;</li> <li>• приспособления и инструмент для раскроя, разметки резки (шаблоны, копиры и др.)</li> <li>• транспортировку заготовок;</li> <li>• контроль качества заготовок.</li> <li>• применяемое оборудование для правки, гибки, резки и других операций, их техническую характеристику;</li> </ul>	68

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• приспособления и инструмент для раскроя, разметки резки (шаблоны, копиры и др.)</li> <li>• транспортировку заготовок;</li> <li>• контроль качества заготовок.</li> </ul> <p>В ходе изучения анализа технологического процесса изготовления заготовок обучающийся должен предложить конкретные мероприятия, направленные на экономию металла, сокращение времени на транспортировку заготовок, повышения скорости и качества резки и т.п.</p> <p>При ознакомлении с работой сборочно-сварочного цеха обучающийся должен изучить вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• типовые сварные изделия и технические условия на их сборку и сварку;</li> <li>• принцип разбивки сварного изделия на узлы;</li> <li>• последовательность сборки отдельных узлов и всего изделия в целом;</li> <li>• процесс сборки типовых узлов в приспособлениях;</li> <li>• влияние характера сборки на величину сварочных деформаций узлов и всего изделия в целом;</li> <li>• методы контроля сборки узлов и изделий;</li> <li>• оборудование сварочных площадок (сборочные приспособления, пневматические прижимы, стеллажи, магнитные стенды, кондукторы, кантователи, манипуляторы, вращатели, позиционеры, роликовые стенды, стапели);</li> <li>• последовательность наложения швов и её влияние на геометрию сварного изделия;</li> <li>• существующие технические нормы на сборку и сварку</li> <li>• контроль качества сварных соединений и изделий;</li> <li>• вопросы обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.</li> </ul> <p>На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию, например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др., а также разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании типового узла.</p> <p>Закрепление, расширение и углубление знаний по дисциплинам учебного плана специальности, совершенствование навыков работы с нормативными, уставными, руководящими документами и с научно-технической литературой.</p>	
--	--	---	--

2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Выполнение индивидуального задания. На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия (узла), предложенного в индивидуальном задании, обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию. Например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др. Разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании изделия (узла).	20
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	18
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

## 5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- дневник практики ([https://www.swsu.ru/structura/umu/training\\_division/blanks.php](https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php)),
- отчет о практике.

Структура отчета об учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Цель и задачи практики. Предприятия, организации и учреждения, с которыми ознакомились в рамках экскурсий при прохождении практики.

4) Основная часть отчета.

*Раздел 1. Общая характеристика предприятия и подразделений, где проходила практика, организация их деятельности, если это не противопоказано условиями и правилами конфиденциального характера.*

*Раздел 2. Характеристика цеха, участка и др., где находилось рабочее место обучаемого.*

*Раздел 3. Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику. (Индивидуальные задания, выдаваемые студентам, должны соответствовать основным требованиям учебного плана подготовки студентов в университете, программе и содержанию практики. Они могут быть направлены на выполнение следующих работ:*

- *на основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки **конкретного изделия** обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию, например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др., а также разработать карту технологического процесса сборки и сварки типового узла;*
- *участие в исследовательских работах по совершенствованию сварочных процессов и разработке узлов сварочного оборудования, созданию макетов и лабораторных образцов (стендов);*

- *внедрение в производство результатов научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок, рационализаторских предложений и пр.).*

*Раздел 4. Описание материалов по охране труда, технике безопасности на объекте практики, пожарной и экологической безопасности предприятия.*

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

*Объем отчета 25-30 страниц печатного текста. В отчет входят рисунки, схемы, эскизы, созданные с использованием средств ПК.*

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

- СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный (1-3 семестры)	основной (4-6 семестры)	завершающий (7-9 семестры)
1	2	3	4
способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. (ОК-6)	Физическая культура и спорт; Социология; Русский язык и культура речи; Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры;	Технологическая практика	

	Психология управления коллективом; Психология; Правоведение; Правовое обеспечение профессиональной деятельности;		
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Химия; Физическая культура; Введение в направление подготовки и планирования профессиональной карьеры; Русский язык и культура речи; Социология; Психология управления коллективом; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Иностранный язык; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технологическая практика	Защита интеллектуальной собственности; Патентование; Научно-исследовательская работа
	Математика; Физика		
владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Техническая механика; Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	Защита интеллектуальной собственности; Патентование; Научно-исследовательская работа

способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОПК-5)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Нормирование точности	Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Основы технологии машиностроения; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	Научно-исследовательская работа
способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Материаловедение Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Экология Механика жидкости и газа Электротехника и электроника Процессы и операции формообразования Основы инженерного творчества Теория решения изобретательных задач Технология и оборудование пайки Склеивание металлических и неметаллических конструкций Технологическая практика	Автоматизация сварочных процессов Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Управление техническими системами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	Теоретическая механика Инженерная графика	Основы технологии машиностроения; Основы проектирования; Процессы и операции формообразования;	Технологическая сборочно-сварочная оснастка Конструирование и расчет сварочных приспособлений

		Проектирование и технология производства заготовок; Заготовительное производство в машиностроении; Технология и оборудование пайки; Склеивание металлических и неметаллических конструкций; Технологическая практика	Преддипломная практика Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Преддипломная практика
умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)	Инженерная графика; CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Основы проектирования; Трехмерное моделирование в машиностроении; Технологическая практика	Технологическая сборочно-сварочная оснастка; Конструирование и расчет сварочных приспособлений; Системы автоматизированного проектирования в сварке; Преддипломная практика
способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7)	Нормирование точности	Основы проектирования; Технологическая практика	Теория автоматического управления; Преддипломная практика
		Проектирование сварных конструкций	
умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10)	Нормирование точности	Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Управление качеством в машиностроении; Квалиметрия и управление качеством

способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)		Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Технология и оборудование сварки давлением; Системы автоматизированного проектирования в сварке
		Технология и оборудование сварки плавлением	
способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Трехмерное моделирование в машиностроении; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Преддипломная практика
способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13)		Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций
способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Основы технологии машиностроения; Технологическая практика	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Преддипломная практика
умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования. (ПК-15)	Технология конструкционных материалов; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Источники питания для сварки; Промышленная электроника в сварочном оборудовании;	Технология и оборудование сварки давлением



	навыков научно-исследовательской деятельности	Технологическая практика	
		Технология и оборудование сварки плавлением	
умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)		Основы проектирования; Проектирование и технология производства заготовок; Заготовительное производство в машиностроении; Процессы и операции формообразования; Теория сварочных процессов; Технологическая практика	Технология и оборудование сварки давлением
		Технология и оборудование сварки плавлением	
умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	Материаловедение	Техническая механика; Механика жидкости и газа; Процессы и операции формообразования; Технологическая практика	Преддипломная практика
		Проектирование сварных конструкций	
способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Метрология, стандартизация и сертификация	Технологическая практика	Управление качеством в машиностроении; Квалиметрия и управление качеством Преддипломная практика
умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-22)	Нормирование точности	Технологическая практика	Экономика и управление машиностроительным производством
готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств,	Нормирование точности; Метрология, стандартизация и сертификация	Технологическая практика	

систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-23)			
умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. (ПК-26)		Основы технологии машиностроения; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технологическая практика	

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОК-6/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки</p>	<p><b>Знает:</b> Имеет поверхностные знания о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях в коллективе</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение работать в коллективе</p> <p><b>Владеет:</b></p>	<p><b>Знает:</b> Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях в коллективе</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение работать в коллективе</p> <p><b>Владеет:</b> основными способностями толерантно</p>	<p><b>Знает:</b> Имеет глубокие знания о социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях в коллективе</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение работать в коллективе</p> <p><b>Владеет:</b></p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>в типовых и нестандартных ситуациях</i>	Слабо владеет способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллектива	воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллектива	Уверенно владеет способностями толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллектива
ОК-7/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p><b>Владеет:</b> Основными навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p><b>Владеет:</b> Развитыми навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p>
ОПК-3/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных	<b>Знает:</b> поверхностно основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных методов, способов	<b>Знает:</b> Глубокие знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Умеет:</b> ограниченно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p>	<p>и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно уверенно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p>	<p><b>Умеет:</b> свободно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации</p>
ОПК-5/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p>	<p><b>Знает:</b> фрагментарно основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Ограниченно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуни-</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<p>кационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
ПК-1/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<p><b>Знает:</b> Фрагментарные знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p><b>Умеет:</b> ограниченно самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>	<p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>	<p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p> <p><b>Владеет:</b> развитыми навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»</p>
ПК-5/ основной	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п2 программы практики</i>	<b>Знает:</b> Слабо ориентируется в технических и эксплуатационных параметрах деталей и узлов изделий машиностроения	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания базовых технических и эксплуатационных параметров деталей и	<b>Знает:</b> Глубокие знания технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.</p> <p><b>Владеет:</b> Ограниченно владеет техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p>	<p>узлов изделий машиностроения</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.</p> <p><b>Владеет:</b> основными техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p>	<p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно при необходимости учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет техническими и эксплуатационными параметрами деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании</p>
ПК-6/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п2 программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностно знает стандартные средства автоматизации проектирования</p> <p><b>Умеет:</b> ограниченно использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартных средств автоматизации проектирования</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно уверенно использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания стандартных средств автоматизации проектирования</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> Слабо владеет стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	с техническими заданиями. <b>Владеет:</b> Достаточно уверенно владеет стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	с техническими заданиями. <b>Владеет:</b> Уверенно владеет стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК-7/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Фрагментарные знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации	<b>Знает:</b> Глубокие знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации
	2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим	<b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации	<b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно при необходимости оформлять законченные проектно-конструкторские работы и проверять соответствие разрабатываемых проектов и конструкторской документации



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	<p>нормативным документам</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками оформления законченных проектноконструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками оформления законченных проектноконструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p><b>Владеет:</b> развитыми навыками оформления законченных проектноконструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
ПК-10/ основной	<p><i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</i></p> <p><i>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания базовых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания базовых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания базовых методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно, при необходимости, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> элементарными навыками выполнения проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.	<b>Владеет:</b> основными навыками выполнения проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.	<b>Владеет:</b> развитыми навыками выполнения проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению.
ПК-11/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики  2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков  3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Знает:</b> Фрагментарные знания технологий, методов, форм и приемов обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления  <b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий  <b>Владеет:</b> элементарными навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий, методов, форм и приемов обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления  <b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий  <b>Владеет:</b> основными навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления	<b>Знает:</b> Глубокие знания технологий, методов, форм и приемов обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления  <b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий  <b>Владеет:</b> развитыми навыками обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления
ПК-12/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего	<b>Знает:</b> Слабо ориентируется в современных инструментальных	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы,	<b>Знает:</b> Глубокие знания современных инструментальных

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>средствах для разработки технологической и производственной документации</p> <p><b>Умеет:</b> Ограниченно разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>знания современных инструментальных средств для разработки технологической и производственной документации</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>средств для разработки технологической и производственной документации</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p><b>Владеет:</b> Развитыми навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
ПК-13/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Поверхностные знания базовых особенностей технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания базовых особенностей технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования	<b>Знает:</b> Глубокие знания базовых особенностей технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p>3. <i>Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование</p> <p><b>Владеет:</b> элементарными навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p>	<p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p>	<p><b>Умеет:</b> самостоятельно при необходимости грамотно размещать на рабочих местах и осваивать вводимое технологическое оборудование</p> <p><b>Владеет:</b> развитыми навыками обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p>
ПК-14/ основной	<p>1. <i>Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</i></p> <p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений,</i></p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Слабо ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p><b>Умеет:</b> Ограниченно умеет выполнять работы по</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Достаточно уверенно ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение выполнять</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Хорошо ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно выполнять работы</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p><i>навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</i></p>	<p>доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Затрудняется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>	<p>работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>	<p>по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Уверенно ориентируется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>
ПК-15/ основной	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний,</i>	<b>Знает:</b> Поверхностные знания особенностей со-	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	<b>Знает:</b> Глубокие знания особенностей со-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>временного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>	<p>знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>	<p>временного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p><b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p>
ПК-17/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений,</p>	<p><b>Знает:</b> Фрагментарные знания прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости выбирать основные и</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентировать</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно выбирать основные и вспомогательные</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p><i>навыков</i></p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>ется при необходимости выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p><b>Владеет:</b></p>	<p>материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p><b>Владеет:</b></p>
ПК-18/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p>	<p><b>Знает:</b> Слабо ориентируется в методах стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Умеет:</b> Достаточно уверенно ориентируется при необходимости применять</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно при необходимости применять методы стандартных</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий <b>Владеет:</b> элементарными навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий <b>Владеет:</b> основными навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий <b>Владеет:</b> развитыми навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-19/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики  2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Знает:</b> Фрагментарные знания особенностей метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции  <b>Умеет:</b> Слабо ориентируется в умении использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания особенностей метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции  <b>Умеет:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	<b>Знает:</b> Глубокие знания особенностей метрологического обеспечения технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции  <b>Умеет:</b> Глубокие знания в умении использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<b>Владеет:</b> владеет основными навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	<b>Владеет:</b> развитыми навыками метрологического обеспечения технологических процессов и применения типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПК-22/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Поверхностные знания методики проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	<b>Знает:</b> Глубокие знания методики проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.
	2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	<b>Умеет:</b> Сформированное умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	<b>Умеет:</b> самостоятельно проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных	<b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками проведения анализа и оценки производ-	<b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками проведения анализа и оценки производ-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	ственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.	ственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции.
ПК-23/ основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<b>Знает:</b> Поверхностные знания методики выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.	<b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.	<b>Знает:</b> Глубокие знания методики выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.
	2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	<b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических	<b>Умеет:</b> Сформированное умение выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических	<b>Умеет:</b> самостоятельно выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	<p>процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>	<p>процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>	<p>процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p><b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.</p>
ПК-26/ основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Затрудняется при необходимости составления заявки на сварочное оборудование</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение составлять заявки на сварочное оборудование и запасные части,</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно составлять заявки на сварочное оборудование и запасные</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	вание и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования. <b>Владеет:</b> Слабо владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.	подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. <b>Владеет:</b> Уверенно владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.	части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. <b>Владеет:</b> Свободно владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
1	2
ОК-6/основной	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося.
ОК-7/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-3/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-5/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-1/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-5/основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-6/основной	Дневник практики.

	Отчет о практике
ПК-7/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-10/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-11/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-12/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-13/ основной	Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-14/ основной	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-15/ основной	Дневник практики. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику</i>
ПК-17/ основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-18 / основной	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-19; ПК-22: ПК-23 / основной	Отчет о практике. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику</i>
ПК-26/ основной	Дневник практики. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной технологической практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится на 4 курсе в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	2
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале .

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой)
18-20	высокий	отлично

14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

## **7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература:**

1. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 557 с.
2. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (18079 КБ). – Курск : Университетская книга, 2015. - 557 с.
3. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Текст] : учебное пособие: [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – Курск : ЮЗГУ, 2015. - 631 с.
4. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие: [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (9883 КБ). – Курск : Университетская книга, 2015. - 631 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Пейсахов, А. М. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст] : учебник / А. М. Пейсахов, А. М. Кучер. - 3-е изд. – СПб.: Михайлов В. А., 2005. – 416 с.
2. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебник / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин, С. А. Сергеев. - 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : ТНТ, 2008. – 524 с.
3. Технология обработки конструкционных материалов [Текст] : учеб. для машиностроит. спец. вузов / под ред. П. Г. Петрухи. – М.: Высшая школа, 1991. – 512 с.
4. Котельников, А. А. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников; Министерство образования и науки Российской Федерации, Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2011. - 436 с.

### **Перечень методических указаний**

1. Учебная и производственная практики при подготовке бакалавров [Электронный ресурс] : методические указания для студентов направления подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Оборудование и технология сварочного производства» / / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Н. И. Иванов. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 59 с.

### **Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

«Сварочное производство»;  
«Заготовительные производства»;

«Технология машиностроения»;  
«Сварка и диагностика».

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

[www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) – Каталог продукции KEMPPi  
[www.brima.ru](http://www.brima.ru) – Сварочное оборудование и материалы  
[www.blueweld.ru](http://www.blueweld.ru) – Промышленное сварочное оборудование. Каталог продукции  
[www.техноtron.рф](http://www.техноtron.рф) – Каталог промышленного сварочного оборудования  
[www.shtorm-lorch.ru](http://www.shtorm-lorch.ru) – Сварочное оборудование  
[форсаж.рф/](http://форсаж.рф/) – Каталог сварочного оборудования ФОРСАЖ  
[www.evospark.ru](http://www.evospark.ru) – Сварочное оборудование промышленного класса  
[www.megmeet.ru](http://www.megmeet.ru) – Цифровые промышленные сварочные аппараты  
[www.svarog-rf.ru](http://www.svarog-rf.ru) – Сварочные инверторы  
[www.centavra.ru](http://www.centavra.ru) – Сварочное оборудование и материалы  
[www.aurora-online.ru](http://www.aurora-online.ru) – Профессиональное сварочное оборудование  
[www.mec-castolin.ru](http://www.mec-castolin.ru) – Каталог сварочного оборудования  
[www.rutector.ru](http://www.rutector.ru) – Каталог продукции. Сварочные инверторы  
[www.zsofeb.ru](http://www.zsofeb.ru) – Научно-производственное предприятие "ФЕБ". Сварочные инверторы

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».  
[www.elibrarv.ru](http://www.elibrarv.ru) – Научная электронная библиотека elibrary

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретных профильных организаций, в которых она проводится.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Core i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+.
3. Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая/инфракрасная технология, 117×169 см.

### **10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными воз-



возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеомониторингом, лупами;
- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тактильными ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;
- для инвалидов по слуху-слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;
- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

*Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

*Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифло-сурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

**11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики**

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводив- шего изменения
	изме- нённых	заме- нённых	аннулиро- ванных	но- вых			