

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМХТ П.А. Саблин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика (эксплуатационная практика)**

Направление подготовки	<i>«15.03.01 Машиностроение»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование и технология сварочного производства</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «Технология сварочного и металлургического производства им. В.И. Муравьева»</i>

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель кафедры «Технология сварочного и металлургического производства им. В.И. Муравьева»

(должность, степень, ученое звание)

В.В. Григорьев

(подпись)

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

«Технология сварочного и металлургического производства им. В.И. Муравьева»

(наименование кафедры)

П.В. Бахматов

(подпись)

(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа практики «Производственная практика (эксплуатационная практика)» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», утвержденный приказом Минобрнауки России от «03» сентября 2015г. № 957 и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение».

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Эксплуатационная практика
Цель практики	Формирование, закрепление, развитие профессиональных умений и опыта в ходе выполнения отдельных видов самостоятельных работ, составляющих основу будущей профессиональной деятельности. Решать поставленные задачи, используя полученные знания в области машиностроения.
Задачи практики	<p>В процессе прохождения практики студент должен:</p> <p><i>ознакомиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- с современным машиностроительным оборудованием, применяемыми материалами и способами реализации основных технологических процессов;</li><li>- с методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</li><li>- с метрологическим обеспечением технологических процессов;</li><li>- типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции.</li></ul> <p><i>изучить:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- современное машиностроительное оборудование;</li><li>- характеристики оборудования;</li><li>- этапы работы на оборудовании;</li><li>- способы реализации основных технологических процессов;</li><li>- методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</li><li>- виды используемых материалов;</li><li>- методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</li><li>- метрологическое обеспечение технологических процессов;</li><li>- типовые методы контроля качества выпускаемой продукции.</li></ul> <p><i>приобрести практические умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использования материалов и оборудования для решения производственных задач;</li><li>- использования методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</li><li>- использования метрологического обеспечения технологических процес-</li></ul>

	сов; - использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
Способ проведения практики	Стационарная, выездная

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения практики «Производственная практика (эксплуатационная практика)» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
<b>Универсальные</b>		
«УК-11» Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1 Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции</p> <p>УК-11.2 Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению</p> <p>УК-11.3 Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремисткой, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать: Сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции</i></p> <p><i>Уметь: Выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению</i></p> <p><i>Владеть: Навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремисткой, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности</i></p>

	сти	
<b>Общепрофессиональные</b>		
«ОПК-10» Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных производств, основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности ОПК-10.2 Умеет разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; контролировать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах ОПК-10.3 Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	<i>Знать: Требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительного производства, основные методы обеспечения производственной и экологической безопасности</i> <i>Уметь: Разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах в области сварочного производства; контролировать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах в области сварочного производства</i> <i>Владеть: Навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</i>
<b>Профессиональные</b>		
«ПК-1» Способен обеспечивать техническую подготовку сварочного производства и его нормирование	ПК-1.1 Знает передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование и их применение; состав, структуру, свойства и применение основных и вспомогательных сварочных материалов; порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ; основы нормирования процедур сварки; методы анализа технического уровня и технологий сварочного производства	<i>Знать: Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование и их применение; состав, структуру, свойства и применение основных и вспомогательных сварочных материалов; порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ; основы нормирования процедур сварки; методы анализа технического уровня и технологий сварочного производства</i> <i>Уметь: Определять необходимый состав и количество сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства сварных конструкций; определять необходимое количество сва-</i>

	<p>ПК-1.2 Умеет определять необходимый состав и количество сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства сварных конструкций; определять необходимое количество сварочных материалов для производства сварной конструкции; проводить анализ технического уровня и технологий сварочного производства; анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению</p> <p>ПК-1.3 Владеет методикой анализа технического уровня и технологий сварочного производства; методикой планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ; методиками расчета необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента; определения необходимого количества сварочных материалов для производства сварной конструкции; навыками выполнения расчетов и определения оптимальных технологических режимов и параметров сварки конструкций</p>	<p><i>рочных материалов для производства сварной конструкции; проводить анализ технического уровня и технологий сварочного производства; анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению</i></p> <p><i>Владеть: Методикой анализа технического уровня и технологий сварочного производства; методикой планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ; методиками расчета необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента; определения необходимого количества сварочных материалов для производства сварной конструкции; навыками выполнения расчетов и определения оптимальных технологических режимов и параметров сварки конструкций</i></p>
<p>«ПК-2» Способен обеспечивать технический контроль сва-</p>	<p>ПК-2.1 Знает принципы работы исследовательского испытательного оборудования; ви-</p>	<p><i>Знать: Принципы работы исследовательского и испытательного оборудования, методы и виды разрушающих и неразрушающих методов</i></p>

<p>рочного производства</p>	<p>ды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений ПК-2.2 Умеет выполнять процедуры проведения контроля качества сварных соединений ПК-2.3 Владеет навыками подготовки заключений по качеству сварных соединений по результатам контроля</p>	<p>контроля сварных соединений <i>Уметь: Выполнять процедуры проведения контроля качества сварных соединений неразрушающими и разрушающими методами</i> <i>Владеть: Навыками подготовки заключений по качеству сварных соединений по результатам неразрушающего и разрушающего контроля</i></p>
-----------------------------	---	---

### 3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к формируемой участниками образовательных отношений.

Место практики (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Оценочные материалы*).

Практика «Производственная практика (эксплуатационная практика)» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения индивидуальных практических заданий.

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 40.115 «СПЕЦИАЛИСТ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА».

Обобщенная трудовая функция: С Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства.

Практика «Производственная практика (эксплуатационная практика)» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся знания правовых основ и законов, воспитание чувств ответственности, развивает профессиональные умения. Во время практики формируются сознательное отношение к выбранной профессии, социальная компетентность, навыки межличностного делового общения, а также такие качества личности, как трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать решения. Происходит знакомство студентов с основами профессии, профессиональным опытом и этикой, повышение уровня адаптации с современному рынку труда.

### 4 Структура и содержание практики

Практика «Производственная практика (эксплуатационная практика)» проводится:

- очная форма обучения - на 3 курсе(ах) в 6 семестре(ах);
- заочная форма обучения - на 4 курсе(ах) в 8 семестре(ах);

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (216 акад. час.)

Продолжительность практики 4 нед. в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Таблица – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
<b>Раздел 1 Подготовительный этап</b>			
Вводный	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка. Определение целей и задач практики	Лекция	2
Текущий контроль по разделу 1		Запись в контрольном листе инструктажа	2
<b>Раздел 2 Основной этап</b>			
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте		Запись в дневнике практике	4
Ознакомительная экскурсия по лабораториям, цехам, предприятию и представление рабочему коллективу		Записи в дневнике практике	12
Задание 1 Изучение используемых материалов и оборудования, методов их использования и эксплуатации при изготовлении изделий сварочного производства		Запись в дневнике практике, раздел отчета	24
Задание 2 Изучение методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий сварочного производства		Запись в дневнике практике, раздел отчета	30
Задание 3 Изучение методов метрологического обеспечения технологических процессов		Запись в дневнике практике, раздел отчета	34
Задание 4 Изучение методов контроля качества технологических процессов при изготовлении изделий сварочного производства.		Запись в дневнике практике, раздел отчета	34
Задание 5 Анализ полученной информации. Определение недостатков и «узких» мест производства. Определение дефектных изделий. Вынесение предложений по совершенствованию технологических процессов и оборудования.		Запись в дневнике практике, раздел отчета	36
Задание 6 Необходимо получить: чертежи, технологические карты на изделия, определенные в пункте 5 как недостаточно качественные. Необходимо получить: фотографию материалов и оборудования, выполненных в течение практики работ т.д.		Запись в дневнике практике, раздел отчета	6
Текущий контроль по разделу 2		Посещение объекта руководителем практики, собеседование с обучающимся	
<b>Раздел 3 Завершающий этап</b>			

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
	Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике.	Отчет по практике	28
Текущий контроль по разделу 3	Защита отчета по практике.	Собеседование	4
Промежуточная аттестация по практике		Зачет с оценкой	

## 5 Формы отчетности по практике

Формами отчётности по практике являются:

1. Дневник по практике, который содержит:

- ФИО студента, группа, факультет;
- номер и дата выхода приказа на практику;
- сроки прохождения практики;
- ФИО руководителей практики от университета и профильной организации, их должности;
- цель и задание на практику;
- график прохождения практики;
- отзыв о работе студента.

2. Отчет обучающегося по практике.

В отчет по практике включаются:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

## 6 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов прохождения практики хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 7.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Рабочий учебный план / Реестр литературы.

## 7.2 Методические указания для студентов по выполнению заданий практики

Методические указания для выполнения индивидуального задания и составления отчёта по практике расположены в личном кабинете студента, папка – «Производственная практика».

## 7.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

Каждому обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

## 7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 15.03.01 Машиностроение:

<https://knastu.ru/page/539>

Название сайта	Электронный адрес
Портал «Дистанционные курсы МГУ»	<a href="http://www.ingil.ru/magazine.html">http://www.ingil.ru/magazine.html</a>
Портал «Национальный открытый университет «Интуит»	<a href="https://www.intuit.ru/">https://www.intuit.ru/</a>
Портал «МГТУ «СТАНКИН»	<a href="https://universarium.org">https://universarium.org</a>
Портал «МГТУ им. Н.Э. Баумана»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>

## 8 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и календарным учебным графиком. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на зачёт соответствующих практик, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного прохождения.

Зачёт практики осуществляется при условии, что её вид и продолжительность, указанные в представленных обучающимся документах об образовании, соответствуют учебному плану образовательной программы с учётом направленности (профиля).

В нижеперечисленных случаях выпускающая кафедра может проводить оценивание (переаттестацию) фактического достижения обучающимся планируемых результатов практики:

- наименование ранее пройденной практики не совпадает с действующим учебным планом, но компетенции по практике совпадают;
- наименование ранее пройденной практики совпадает с действующим учебным планом, но компетенции совпадают частично;
- не совпадает профиль образовательной программы;
- трудоёмкость пройденной практики совпадает с трудоёмкостью практики в действующем учебном плане менее чем на 80 %.

## **8.1 Образовательные технологии**

В процессе прохождения практики используются следующие технологии:

### **Стандартные методы обучения:**

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, издания периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе прохождения практики; методологии выполнения практических заданий, подготовке отчета по практике, выполнению аналитических заданий.

### **Методы обучения с применением интерактивных форм:**

Для выполнения индивидуального задания и формирования отчета по практике обучающиеся используют широкий арсенал программных продуктов (п. 9.1).

Прохождение практики предполагает использование технологий:

- электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовых систем, в том числе, КонсультантПлюс;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации.

## **8.2 Самостоятельная работа обучающихся по практике**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений, навыков без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета и объекта прохождения практики.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **8.3 Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики**

#### **Права и обязанности студентов**

Во время прохождения практики студенты имеют право:

- получать информацию, не раскрывающую коммерческой тайны организации для выполнения программы и индивидуального задания практики;
- с разрешения руководителя организации и руководителей ее структурных подразделений пользоваться информационными ресурсами организации;
- получать компетентную консультацию специалистов организации по вопросам, предусмотренным заданием практики;
- принимать непосредственное участие в профессиональной деятельности организации - базы практики.

#### **Перед прохождением практики студенты обязаны:**

- ознакомиться с программой прохождения практики и внимательно изучить ее;
- выбрать место прохождения практики и написать заявление;
- оформить дневник практики;
- разработать календарный план прохождения этапов практики.

#### **Во время прохождения практики студенты обязаны:**

- выполнить программу практики;
- вести дневник практики о характере выполненной работы и достигнутых результатах;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка дня;
- соблюдать требования трудовой дисциплины;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы в организации.

#### **По окончании практики студенты обязаны:**

- оформить все отчетные документы.

#### **Порядок ведения дневника**

В соответствии с РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся» все студенты в обязательном порядке ведут дневники по практике. В дневнике отмечаются: сроки, отдел, участок работы, виды выполненных работ, фиксируется участие студента в различных мероприятиях.

Дневник прохождения производственной практики должен содержать:

- ежедневные записи о выполняемых действиях с указанием даты, фактического содержания и объема действия, названия места выполнения действия, количества дней или часов, использованных на выполнение действия, возможные замечания
- предложения студента-практиканта. После каждого рабочего дня надлежащим образом оформленный дневник представляется студентом-практикантом на подпись непосредственного руководителя практики по месту прохождения практики, который заверяет соответствующие записи своей подписью;

по итогам практики в конце дневника ставится подпись непосредственного руководителя производственной практики, которая, как правило, заверяется печатью.

#### **Составление отчета по практике**

Отчет по практике выполняется в печатном варианте в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и подшивается в папку (типа «скоросшиватель»). Отчет состоит из: введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

Введение должно отражать актуальность практики, ее цель и задачи (какие виды практической деятельности и какие умения, навыки планирует приобрести студент) (1,5 - 2 страницы).

Основная часть включает в себя характеристику объекта исследования, сбор и обработку соответствующей статистической, технической, нормативно-правовой и (или) иной информации по предмету исследования, в т.ч. с использованием профессионального программного обеспечения и информационных технологий. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Содержание основной части минимум 11 страниц.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.(1,5 - 2 страницы).

Список литературы состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, научных статей, использованных в ходе выполнения индивидуального задания.

Приложения помещают после списка литературы в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте. В качестве приложений рекомендуется предоставлять копии документов, бланков договоров, организационно-распорядительных документов, аналитических таблиц, иных документов, иллюстрирующих содержание основной части.

По окончании практики в последний рабочий день студенты оформляют и представляют отчет по практике и все необходимые сопроводительные документы.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к практической деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке студент должен повторно пройти практику.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания практики.

## **9 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по практике**

### **9.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по практике**

Состав программного обеспечения, необходимого для прохождения практики, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Рабочий учебный план / Реестр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### **9.2 МТО практики**

Практика проводится в структурном подразделении университета и/или учреждениях и организациях, с которыми заключены договора о практической подготовке. Вы-

полнение отчета, подготовка презентационных материалов может осуществляться студентом на базе Университета в аудиториях, библиотеке.

Для реализации программы практики в структурном подразделении ФГБОУ ВО «КНАГУ» используется материально-техническое обеспечение:

Структурное подразделение	Используемое оборудование	Назначение оборудования
ТСМП	Оборудование для презентации учебного материала: проектор, экран, ПЭВМ и учебно-наглядные пособия (в электронном виде).	Проведение вводных инструктажей.
	Учебное оборудование: автоматы АДФ - 1250, АДГ-630 УХЛ4, передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМАС-1000, источники питания ВДУ-1250, ВС-600С, дефектоскоп ультразвуковой EROCH LTC, реостат балластный РБ-302сэ, весы COMERON KFS-222; учебно-лабораторные стенды, сварочные материалы и наглядные пособия. Есть выход в интернет через wi-fi.	Выполнение сварных соединений металлоконструкций. Усвоение материала связанного с работой оборудования в процессе производства.
	12 ПЭВМ и учебно-наглядные пособия (электронном виде). Выход в интернет, в том числе через wi-fi.	Составление отчётов по практикам и технологических процессов.
	Приборы и материалы, применяемые при контроле качества сварки различными методами	Проведение неразрушающих методов контроля.
	Полуавтомат Сварог MIG 3500 (J93), установка FAL TIG-400 AC/DC, универсально – сборочное приспособление для сварки СРПС -16, реостат балластный, источники питания ВД-401 УЗ, ВДУ-1201 УЗ, специализированный источник ТИР-300 ДМ 1, шкаф сушильный ШСУ-М.	Выполнение сварных соединений металлоконструкций. Усвоение материала связанного с работой оборудования в процессе производства.

Для реализации программы практики «*Производственная практика (эксплуатационная практика)*» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, указанное в договорах о практической подготовке или договорах о сетевом взаимодействии

## **10 Другие сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.