



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММиМ  
А.С. Савинов  
20.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ***

Направление подготовки (специальность)  
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Оборудование и технология сварочного производства

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалобработки
Кафедра	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
Курс	3

Магнитогорск  
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 957)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и машиностроения

18.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.И. Платов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ

20.02.2020 г. протокол № 5


Председатель  А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры МиТОДиМ, канд. техн. наук  С.В.

Михайлицын

Рецензент:

профессор кафедры ЛПиМ, д-р техн. наук  А.Б.

Сычков

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Платов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Платов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Платов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Платов

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цели должны соответствовать компетенциям, формируемым в результате освоения дисциплины (модуля).

Целями освоения дисциплины (модуля) ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ является: эффективное использование методов сварки, наплавки и деталей машин и агрегатов, выбор материалов, оборудования и оптимальных технологий для реализации этих процессов; овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 - МАШИНОСТРОЕНИЕ. Необходимо сформировать общие представления о роли и месте бакалавра-сварщика по эксплуатации машин и применению технологий в сварочном производстве, формах и особенностях подготовки к этой деятельности в высшем техническом учебном заведении.

Этот курс должен обозначить общественную значимость и профессиональную привлекательность труда бакалавра-сварщика и основные проблемы подготовки к этой деятельности, ознакомить с основами сварки, передельными и основными технологическими циклами, раскрыть роль металлургии и машиностроения в народном хозяйстве; осветить роль специалиста в научно-техническом и социальном прогрессе.

Задачи изучения дисциплины состоят в освещении: особенностей административной, научной, воспитательной и общественной деятельности инженера и задачах подготовки к этой деятельности по действующему плану и структуре конкретного коллектива высшего технического учебного заведения.

Обучаемые должны быть ознакомлены с гигиеной деятельности студента, методами работы в библиотеках, структурой административных и общественных органов в университете, основными положениями о высшей школе, правилами внутреннего рас-порядка, содержанием учебного плана, видах учебных занятий, историей специальности и университета.

Изучение дисциплины должно подготовить студентов к слушанию основных дисциплин учебного процесса.

Необходимо знакомить студентов с основными направлениями внутренней и внешней политики РФ, постановлениями по черной металлургии и машиностроению, нормативными документами высшей школы.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Введение в направление входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

История

Иностранный язык

Философия

Экономика

Правоведение

Культурология и межкультурное взаимодействие

Технология командообразования и саморазвития

Математика

Физика

Химия

Начертательная геометрия и компьютерная графика

Информатика

Соппротивление материалов

Теоретическая механика  
 Элективные курсы по физической культуре и спорту  
 Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:  
 Восстановление и упрочнение деталей машин  
 Производство сварных конструкций  
 Теория сварочных процессов  
 Проектирование сварных конструкций  
 Технологические основы сварки плавлением и давлением  
 Сварка специальных сталей и сплавов  
 Сварочные и наплавочные материалы  
 Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  
 Производственная – преддипломная практика

**3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Введение в направление» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Развитие металлургии в РФ и за рубежом.</li> <li>- Роль металлов в современной цивилизации.</li> <li>- Черные металлы, их достоинства и применение.</li> <li>- Производство чугуна, стали и проката в РФ.</li> <li>- Роль обработки металлов давлением в машиностроительном производстве.</li> <li>- Роль машиностроения и место кузнечно-штампового производства в народном хозяйстве.</li> <li>- Разнообразие технологических процессов изготовления деталей способами обработки металлов давлением.</li> <li>- Основные народнохозяйственные задачи, решаемые в металлургии и машиностроении:</li> <li>- Экономия сырья, топлива, электроэнергии; повышение производительности труда; охрану окружающей среды</li> </ul>
Уметь	- Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении
Владеть	- Применять знания для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Краткие сведения об университете: история, современная структура, количество студентов и сотрудников, административное управление.</li> <li>- Специальности и специализацию.</li> <li>- Краткую характеристику выпускающей кафедры.</li> <li>- Учебный план.</li> <li>- Теоретическое и производственное обучение.</li> <li>- Квалификационные характеристики.</li> <li>- Работу студентов на лекциях, практических и лабораторных занятиях.</li> <li>- Организацию самостоятельной работы студентов.</li> <li>- Научно-исследовательскую работу студента, как обязательный элемент подготовки современного специалиста.</li> <li>- Основные формы научно-исследовательской работы студентов.</li> <li>- Систему контроля знаний в институте.</li> <li>- Права и обязанности студентов.</li> <li>- Нормы и правила поведения студентов.</li> <li>- Организацию быта и отдыха.</li> <li>- Задачи сварочного производства.</li> <li>- Принципиальные схемы процессов ОМД, автоматизация и применение ЭВМ</li> </ul>
Уметь	- Пользоваться библиотекой университета
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Научной организацией студенческого труда.</li> <li>- Научной базой для расчетов процессов сварочного производства</li> </ul>



<p>1.1 Введение. Развитие металлургии в РФ и за рубежом. Роль металлов в современной цивилизации. Черные металлы, их достоинства и применение. Производство чугуна, стали и проката в РФ. Роль сварки металлов в машиностроительном производстве. Роль машиностроения и сварочного производства в народном хозяйстве. Разнообразие техно-логических процессов создания неразъёмных соединений. Основные народнохозяйственные задачи, решаемые в металлургии и машиностроении: Экономия сырья, топлива, электроэнергии; повышение производительности труда; охрана окружающей среды. Научная организация студенческого труда. Краткие сведения об университете: история, со-временная структура, количество студентов и сотрудников, административное управление. Специальности и специализация. Краткая характеристика выпускающей кафедры. Учебный план. Теоретическое и производственное обучение. Квалификационные характеристики. Работа студентов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Организация самостоятельной работы студентов. Научно-исследовательская работа студента, как обязательный элемент под-готовки современного специалиста. Основные формы научно-исследовательской работы студентов. Система контроля знаний в институте. Права и обязанности студентов. Нормы и правила поведения студентов. Организация быта и отдыха</p>	3	1			18	Самостоятельное изучение учебной и научной литера-туры	Зачёт	ОК-2, ПК-1
--	---	---	--	--	----	--	-------	------------



1.2 Основы библиотечно-библиографических знаний. Работа с литературой. Библиотечные каталоги. Система каталогов. Алфавитный каталог. Систематический каталог. Предметный каталог. Электронный каталог. Заказ литературы в библиотеке. Развитие сварочных процессов и производств. Основные процессы получения неразъёмного соединения. Терминология процессов сварки. Технология и основные операции сварочного производства. Научная база для расчетов процессов сварки. Задачи теории сварочных процессов. Принципиальные схемы процессов сварки, автоматизация и применение ЭВМ					1		17,7	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Зачёт	ОК-2, ПК-1
Итого по разделу		2					35,7			
2.										
2.1 Изучение сведений об университете в музее МГТУ	3			0,5	7	Оформление лабораторной работы	Защита лабораторной работы	ОК-2, ПК-1		
2.2 Подготовка к занятию по теме, указанной преподавателем				0,5	7	Оформление лабораторной работы	Защита лабораторной работы	ОК-2, ПК-1		
2.3 Работа с литературой и каталогами в библиотеке				0,5	7	Оформление лабораторной работы	Защита лабораторной работы	ОК-2, ПК-1		
2.4 Изучение способов сварки				0,5	7	Оформление лабораторной работы	Защита лабораторной работы	ОК-2, ПК-1		
Итого по разделу				2	28					
3.										
3.1 Зачёт по дисциплине	3					Подготовка к зачёту	Промежуточный контроль (зачёт)	ОК-2, ПК-1		
Итого по разделу										
Итого за семестр		2		2	63,7		зачёт			
Итого по дисциплине		2		2	63,7		зачет	ОК-2,ПК-1		

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ применяются следующие образовательные и информационные технологии:

5.1. Используются наглядные пособия, натурные образцы, выполненные сваркой, технические средства обучения.

5.2. Используется сварочное оборудование для проведения цикла практических занятий: сварочный пост, источники питания, оборудование для контактной, точечной, газовой сварки и сварки под флюсом, защитные маски, держатели для электродов, горелки для газовой сварки.

5.3. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, для чего при проведении отдельных занятий и организации самостоятельной работы студентов используются электронные версии курса лекций и расчетной работы.

5.4. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе при расчетах на практических занятиях, направленная на решение общей задачи путем сложения результатов индивидуальной работы членов группы.

5.5. Case-study - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

5.6. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей и их группировка в контексте решаемой задачи.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

- устный опрос об усвоении предыдущей темы занятия;
- оформление и сдача лабораторных работ;
- составление промежуточного рейтинга.

Методическое пособие по выполнению курсовой работы (проекта) имеющее пояснения и задания к выполнению работы самостоятельно.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Михайлицын, С. В. Основы сварочного производства : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев, А. В. Ярославцев ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 243 с. : ил., табл., схемы, граф., эскизы. –

URL:<https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3270.pdf&show=dcatalogues/1/1137326/3270.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0946-5. - Имеется печатный аналог.

2. Михайлицын, С. В. Сварка специальных сталей и сплавов: учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев, А. И. Беляев; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 203 с. : ил., диагр., табл. –

URL:<https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1138.pdf&show=dcatalogues/1/1120707/1138.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). -

Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0607-5. - Имеется печатный аналог.

**б) Дополнительная литература:**

1. Михайлицын, С. В. Сварочные и наплавочные материалы : конспект лекций / С. В. Михайлицын, А. И. Беляев ; МГТУ, каф. [МиТОД]. - Магнитогорск, 2012. - 199 с. : ил., схемы, табл. –

URL:<https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=547.pdf&show=dcatalogues/1/1096819/547.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

2. Контроль качества сварных и паяных соединений : учебное пособие / С. В. Михайлицын, М. А. Шекшеев, Д. В. Терентьев, Е. Н. Ширяева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 113 с. : ил., табл., схемы. –

URL:<https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3624.pdf&show=dcatalogues/1/1524690/3624.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0627-3. - Имеется печатный аналог.

3. Шекшеев, М. А. Структура сварных соединений. Методы описания и анализа: лабораторный практикум / М. А. Шекшеев, А. Б. Сычков, С. В. Михайлицын ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. –

URL:<https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2776.pdf&show=dcatalogues/1/1132914/2776.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4. Смирнов И.В. Сварка специальных сталей и сплавов [Электронный ресурс]. – М.: Лань, 2012. – 272 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2771> - Загл. с эк-рана. – ISBN 978-5-8114-1247-1.

5. Квагинидзе В.С. Технология металлов и сварка [Электронный ресурс]. – М.: Горная книга, 2004. – 566 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3221> - Загл. с экрана. – ISBN 978-5-7418-0348-2.

**в) Методические указания:**

1. Основы сварочного производства: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Сварка специальных сталей и сплавов» содержат группу лабораторных работ, при выполнении которых студенты овладевают практическими навыками, необходимыми при использовании различных способов сварки и газотермической резки. Каждая лабораторная работа содержит необходимый теоретический материал и методику ее выполнения, что способствует осознанному выполнению студентами лабораторных работ. Методические указания предназначены для студентов по подготовке специалистов по специальности 150401 «Проектирование технических и технологических комплексов» и бакалавров по профилям «Оборудование и технология сварочного производства» и «Машины и технология обработки металлов давлением» по направлению 150700.62 «Машиностроение».

Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова, 2016. – 59 с.

2. Залилов, Р. В. Программа практической подготовки студентов : методические указания / Р. В. Залилов, И. В. Белевская, О. В. Зинина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. -

URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1326.pdf&show=dcatalogues/1/1123606/1326.pdf&view=true> (дата обращения:

04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ: лабораторный корпус с лабораторией сварки и лабораторией резания - Комплект печатных и электронных версий методических рекомендаций, учебное пособие, плакаты по темам «ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ». Сварочные аппараты. Оборудование для изготовления наплавочной порошковой проволоки. Образцы наплавочных материалов;

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ по наплавке - Комплект методических рекомендаций, учебное пособие, плакаты по темам «ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ»;

Учебная аудитория для проведения механических испытаний -

1. Машины универсальные испытательные на растяжение, сжатие, скручивание.
2. Мерительный инструмент.
3. Приборы для измерения твердости по методам Бринелля и Роквелла.
4. Микротвердомер.
5. Печи термические.

Учебная аудитория для проведения металлографических исследований - Микроскопы МИМ-6, МИМ-7;

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Доска, мультимедийный проектор, экран;

Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся - Персональные компьютеры с пакетом MS Office и выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования. Инструменты для ремонта лабораторного оборудования по наплавке.

## Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### **Задания по самостоятельной работе**

1. Посетить музей МГТУ и составить отчет;
2. Подготовить занятие по теме, указанной преподавателем;
3. Посетить библиотеку МГТУ и составить отчет;
4. Изучить способы сварки и составить отчет (по указанию преподавателя);

### **Вопросы самоконтроля для студентов**

1. Развитие металлургии в РФ и за рубежом.
2. Роль металлов в современной цивилизации.
3. Чёрные металлы, их достоинство и применение.
4. Производство чугуна, стали и проката в РФ
5. Роль машиностроения и сварочного производства в народном хозяйстве.
6. Разнообразие технологических процессов создания неразъёмных соединений.
7. Экономия сырья, топлива, электроэнергии.
8. Повышение производительности труда.
9. Охрана окружающей среды.
10. Краткие сведения об университете.
11. Специальности и специализация.
12. Краткая характеристика выпускающей кафедры.

13. Учебный план.
14. Теоретическое и производственное обучение.
15. Квалификационная характеристика.
16. Работа студентов на лекциях, практических и лабораторных занятиях.
17. Организация самостоятельной работы студентов.
18. Научно-исследовательская работа студентов как обязательный элемент подготовки современного специалиста и основные её формы.
19. Система контроля знаний в вузе.
20. Права и обязанности студентов.
21. Нормы и правила поведения студентов.
22. Организация быта и отдыха студентов.
23. Работа с литературой.
24. Библиотечные каталоги. Система каталогов.
25. Алфавитный каталог.
26. Систематический каталог.
27. Предметный каталог.
28. Электронный каталог.
29. Заказ литературы в библиотеке.
30. Основные процессы получения неразъёмного соединения.
31. Терминология процессов сварки.
32. Технология и основные операции сварочного производства.
33. Задачи теории сварочных процессов.
34. Принципиальные схемы процессов сварки.
35. Автоматизация сварочного производства.
36. Применение ЭВМ в сварочном производстве.

### Темы практических занятий

- Изучение сведений об университете в музее МГТУ;
- Подготовка к занятию по теме, указанной преподавателем ;
- Работа с литературой и каталогами в библиотеке;
- Изучение способов сварки.

### Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
Знать	<b>Развитие металлургии в РФ и за рубежом. Роль металлов в современной цивилизации. Черные металлы, их достоинства и применение. Производство чугуна, стали и проката в РФ. Роль обработки металлов давлением в машиностроительном производстве. Роль</b>	Перечень тем и заданий для подготовки к зачету: 1. Развитие металлургии в РФ и за рубежом. 2. Роль металлов в современной цивилизации. 3. Чёрные металлы, их достоинство и применение. 4. Производство чугуна, стали и проката в РФ 5. Роль машиностроения и сварочного производства в народном хозяйстве.

	<p><b>машиностроения и место кузнечно-штампового производства в народном хозяйстве. Разнообразие технологических процессов изготовления деталей способами Обработки металлов давлением. Основные народнохозяйственные задачи, решаемые в металлургии и машиностроении: Экономия сырья, топлива, электроэнергии; повышение производительности труда; охрана окружающей среды</b></p>	<p>6. Разнообразие технологических процессов создания неразъёмных соединений.  7. Экономия сырья, топлива, электроэнергии.  8. Повышение производительности труда.  9. Охрана окружающей среды.  10. Краткие сведения об университете.  11. Специальности и специализация.  12. Краткая характеристика выпускающей кафедры.  13. Учебный план.  14. Теоретическое и производственное обучение.  15. Квалификационная характеристика.  16. Работа студентов на лекциях, практических и лабораторных занятиях.  17. Организация самостоятельной работы студентов.  18. Научно-исследовательская работа студентов как обязательный элемент подготовки современного специалиста и основные её форы.</p>
<p>Уметь</p>	<p>Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для <b>проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении</b></p>	<p>Практические задания для зачёта:  1. Указать температуру плавления железа.  2. Указать содержание углерода в сталях и чугунае.  3. Указать отличие серого чугуна от белого.  4. Схематически изобразить получение чугуна в доменной печи.  5. Схематически изобразить получение стали в конверторе.  6. Написать формулы раскисления металла.  7. Схематически изобразить прокатный стан.  8. Схематически изобразить структуру управления Институтом металлургии, машиностроения и материалообработки.  9. Схематически изобразить структуру организации обучения, быта и отдыха студента.  10. Оформить заказ на литературу в библиотеке.  11. Изобразить библиографическое описание книги.  12. Схематично изобразить сварку плавлением электродом.  13. Схематично изобразить сварку под флюсом.  14. Схематично изобразить поперечное сечение электрода.  15. . Схематично изобразить поперечное сечение порошковой проволоки.</p>

		<p><b>Практическая работа № 1</b> ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ</p> <p>Изучить: Влияние металлургического производства как вероятный источник загрязнения окружающей среды.</p> <p>Выбрать: Основные направлениями в области охраны окружающей природы, воздушного и водного бассейнов в металлургии являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сокращение выбросов твердых и газообразных веществ в атмосферу за счёт их улавливания и обезвреживания,</li> <li>2. Прекращения сброса сточных вод на поверхность земли и в водоёмы и переход на бессточный режим водопользования</li> <li>3. Организация наряду с обезвреживанием промышленных отходов утилизации всех ценных компонентов, содержащихся в них.</li> </ol> <p>Выводы: Оценка сварочного производства в уровне загрязнения окружающей среды. Составить отчёт.</p>
Владеть	Способностью анализировать основные этапы и закономерности развития цивилизации формирования гражданской позиции	<p>Перечень практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение сведений об университете в музее МГТУ;</li> <li>2. Подготовка к занятию по теме, указанной преподавателем ;</li> <li>3. Работа с литературой и каталогами в библиотеке;</li> <li>4. Изучение способов сварки</li> </ol> <p><b>Практическая работа № 2</b> РАБОТА С ЛИТЕРАТУРОЙ В БИБЛИОТЕКЕ</p> <p>Цель работы: подбор литературы. Произвести выбор литературы по проектированию изделий и технологических процессов в машиностроении Указать достоинства и недостатки литературы для сварочного производства Сформулировать выводы по работе. Составить отчёт.</p>
ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки		
Знать	<b>Краткие сведения об университете: история, современная структура, количество студентов и сотрудников, административное управление. Специальности и</b>	<p>Перечень тем и заданий для подготовки к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система контроля знаний в вузе.</li> <li>2. Права и обязанности студентов.</li> <li>3. Нормы и правила поведения студентов.</li> <li>4. Организация быта и отдыха студентов.</li> <li>5. Работа с литературой.</li> <li>6. Библиотечные каталоги. Система</li> </ol>



	<p><b>специализация. Краткая характеристика выпускающей кафедры. Учебный план. Теоретическое и производственное обучение. Квалификационные характеристики. Работа студентов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Организация самостоятельной работы студентов. Научно-исследовательская работа студента, как обязательный элемент подготовки современного специалиста. Основные формы научно-исследовательской работы студентов. Система контроля знаний в институте. Права и обязанности студентов. Нормы и правила поведения студентов. Организация быта и отдыха.</b></p> <p>Задачи сварочного производства. Принципиальные схемы процессов ОМД, автоматизация и применение ЭВМ</p>	<p>каталогов. 7. Алфавитный каталог. 8. Систематический каталог. 9. Предметный каталог. 10. Электронный каталог. 11. Заказ литературы в библиотеке. 12. Основные процессы получения неразъёмного соединения. 13. Терминология процессов сварки. 14. Технология и основные операции сварочного производства. 15. Задачи теории сварочных процессов. 16. Принципиальные схемы процессов сварки. 17. Автоматизация сварочного производства. 18. Применение ЭВМ в сварочном производстве.</p>
Уметь	<p><b>Пользоваться библиотекой университета</b></p>	<p>Практические задания для зачёта: 1. Указать температуру плавления железа. 2. Указать содержание углерода в сталях и чугуне. 3. Указать отличие серого чугуна от белого. 4. Схематически изобразить получение чугуна в доменной печи. 5. Схематически изобразить получение стали в конверторе. 6. Написать формулы раскисления металла. 7. Схематически изобразить прокатный стан. 8. Схематически изобразить структуру управления Институтом металлургии, машиностроения и материалобработки. 9. Схематически изобразить структуру организации обучения, быта и отдыха</p>

		<p>студента.</p> <p>10. Оформить заказ на литературу в библиотеке.</p> <p>11. Изобразить библиографическое описание книги.</p> <p>12. Схематично изобразить сварку плавлением электродом.</p> <p>13. Схематично изобразить сварку под флюсом.</p> <p>14. Схематично изобразить поперечное сечение электрода.</p> <p>15. . Схематично изобразить поперечное сечение порошковой проволоки.</p> <p><b>Практическая работа № 3</b>  <b>БИБЛИОТЕЧНЫЕ КАТАЛОГИ. СИСТЕМА КАТАЛОГОВ</b>  Изучить:  Алфавитный каталог, Предметный каталог, Электронный каталог.  Выбрать каталог и заказать литературу.  Выводы:  Оценить выбранную литературу.  Составить отчёт.</p>
Владеть	<b>Научной организацией студенческого труда. Научной базой для расчетов процессов сварочного производства</b>	<p>Перечень практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение сведений об университете в музее МГТУ;</li> <li>2. Подготовка к занятию по теме, указанной преподавателем ;</li> <li>3. Работа с литературой и каталогами в библиотеке;</li> <li>4. Изучение способов сварки</li> </ol> <p><b>Практическая работа № 4</b>  <b>СУЩНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ СВАРКИ ПЛАВЛЕНИЕМ</b>  Цель работы: Изучение основных видов сварки плавлением. Их сущности, назначения и области применения.  Изучить ручную дуговую сварку штучным электродом  Указать достоинства и недостатки РДС  Сформулировать выводы по работе.  Составить отчёт.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «*ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ*» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачёта и в форме выполнения и защиты результатов практических занятий.

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

- «зачтено» – обучаемый должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;
- «не зачтено» – обучаемый не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.