



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института металлургии,
машиностроения и материаловедения
/А.С. Савинов/
«2» октября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ

Направление подготовки (специальность)
15.03.05 «*Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств*»

Направленность (профиль) программы
Технология машиностроения

Уровень высшего образования
бакалавриат

Программа подготовки
академический бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт – металлургии, машиностроения и материаловедения
Кафедра – машин и технологии обработки давлением и машиностроения
Курс – 3

Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом МОиН РФ от 11.08.2016 № 1000.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры машин и технологий обработки давлением и машиностроения 31.08.2018., протокол № 1.

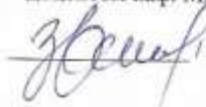
Зав. кафедрой  / С.И. Платов /

Рабочая программа одобрена методической комиссией института металлургии, машиностроения и материаловедения 02.10.2018 г., протокол № 2.

Председатель  / А.С. Савинов /


Рабочая программа составлена:

доцентом каф. МнТОДиМ, к.т.н.

 / Звягиной Е.Ю. /

Рецензент:

доцент кафедры механики

 / М.В. Харченко /

1 Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Введение в направление» является формирование общих представлений о роли и месте обучающихся по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в области машиностроения, формах и особенностях подготовки к этой деятельности в высшем техническом учебном заведении.

Данная дисциплина должна обозначить общественную значимость и профессиональную привлекательность труда обучающимся и основные проблемы подготовки к этой деятельности, ознакомить с основами машиностроения, 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.

Обучающиеся должны быть ознакомлены с гигиеной деятельности студента-бакалавра, методами работы в библиотеках, структурой административных и общественных органов в университете, основными положениями о высшей школе, правилами внутреннего распорядка, 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 в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Введение в направление» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в изучении дисциплин: Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие; Б1.Б.12 Информатика; Б1.Б.02 Иностранный язык; Б1.Б.03 Философия; Б1.Б.04 Экономика; Б1.Б.05 Правоведение; Б1.Б.08 Безопасность жизнедеятельности; Б1.Б.09 Математика; Б1.Б.10 Физика; Б1.Б.13 Сопротивление материалов.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как: Б1.Б.22 Теория резания материалов; Б1.В.ДВ.08.01 Физико-химическая размерная обработка материалов; Б1.В.08 Технологическая оснастка;

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 |
| ПК-10 – способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разра- | |

| | |
|---|--|
| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения |
| ботки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. | |
| знать | краткие сведения об университете: история, современная 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 занятиях. Система контроля знаний в ВУЗе. Права и обязанности обучающихся. Нормы и правила поведения обучающихся. Организация быта и отдыха. Задачи машиностроительного производства. |
| уметь | пользоваться библиотекой университета |
| владеть | научной организацией студенческого труда. Научной базой для расчетов процессов машиностроительного производства |

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 12,7 акад. часа;
- аудиторная – 12 акад. часа;
- внеаудиторная – 0,7 акад. часа
- самостоятельная работа – 91,4 акад. часа;
- подготовка к зачету – 3,9 акад. часа.

| Раздел/ тема дисциплины | Курс | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции |
|---|------|--|------------------|------------------|--|--|---|---------------------------------------|
| | | лекции | лаборат. занятия | практич. занятия | | | | |
| 1. Введение. Машиностроение как базовая отрасль народного хозяйства, определяющая уровень производства. Характеристика машиностроительного производства. Перспективные направления развития машиностроения. | 3 | 0,5 | | | 10,4 | Подготовка к практическому занятию. | Устный опрос (собеседование) | ПК-10 (зув) |
| 2. Зарождение и становление машиностроительного производства. Возникновение машиностроения как самостоятельного производства. Становление кустарного и ремесленного производства. Развитие машиностроения в Европе в XVIII веке. | 3 | 0,5 | | 2 | 13 | Выполнение практических работ (решение задач, письменных работ и т.п.), предусмотренных рабочей программой дисциплины. | Контрольная работа | ПК-10 (зув) |

| Раздел/ тема дисциплины | Курс | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции |
|---|------|--|------------------|------------------|--|--|---|---------------------------------------|
| | | лекции | лаборат. занятия | практич. занятия | | | | |
| 3. Развитие машиностроения в России. Возникновение машиностроительного производства в России. Русские механики-самоучки, их изобретения. Становление машиностроения на Урале. Индустриализация. Диспропорции в развитии отдельных отраслей машиностроения и их причина. Материально-техническая и научная базы машиностроительного производства. | 3 | 1 | | | 14 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы | Устный опрос | ПК-10 (зув) |
| 4. Научно-технический прогресс в машиностроении. Влияние новейших достижений в области науки и техники на развитие машиностроительного производства. Появление и развитие автоматизированных систем и автоматических линий, ГПС, заводов-автоматов. Оснащенность современных машиностроительных производств. Организация | 3 | 1 | | 2/ИИ | 14 | Выполнение практических работ (решение задач, письменных работ и т.п.), предусмотренных рабочей программой дисциплины. | Контрольная работа | ПК-10 (зув) |

| Раздел/ тема дисциплины | Курс | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции |
|---|------|--|------------------|------------------|--|--|---|---------------------------------------|
| | | лекции | лаборат. занятия | практич. занятия | | | | |
| производства на современном машиностроительном заводе. | | | | | | | | |
| 5. Характеристика основных машиностроительных производств. Подотрасли машиностроения: металлообработка, инструментальное производство, приборостроение, станкостроение, автомобилестроение, энергетическое машиностроение и др. Краткая характеристика подотраслей. Мировой уровень машиностроительного производства. | 3 | 0,5 | | 2/ИИ | 14 | Выполнение практических работ (решение задач, письменных работ и т.п.), предусмотренных рабочей программой дисциплины. | Контрольная работа | ПК-10 (зуб) |
| 6. Изучение металлорежущего оборудования Технология двойного назначения и прогресс в машиностроении. Знакомство с теорией решения изобретательских задач | 3 | 0,5 | | | 13 | Подготовка к практическому занятию. | Устный опрос (собеседование) | ПК-10 (зуб) |
| 7. Современное состояние технологии машиностроения. Этапы развития технологии машиностроения как науки. Характерные чер- | 3 | | | 2 | 13 | Выполнение практических работ (решение задач, письменных работ и т.п.), предусмотренных рабочей программой дисциплины. | Контрольная работа | ПК-10 (зуб) |

| Раздел/ тема дисциплины | Курс | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции |
|--|----------|--|------------------|------------------|--|----------------------------|---|---------------------------------------|
| | | лекции | лаборат. занятия | практич. занятия | | | | |
| ты. Составные части. Перспективы развития. | | | | | | | | |
| Итого по курсу | 3 | 4 | | 8/2И | 91,4 | Подготовка к зачету | Промежуточный контроль - зачет | |
| Итого по дисциплине | 3 | 4 | | 8/2И | 91,4 | Подготовка к зачету | Итоговый контроль зачет | |

5 Образовательные и информационные технологии

В ходе реализации видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании данной дисциплины используются:

1. Традиционные образовательные технологии

Обзорные лекции для ознакомления с основными положениями механики процесса резания и систематизации знаний по расчету ее основных характеристик.

2. Интерактивные технологии – устный опрос, дискуссии.

3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Введение в направление» предусмотрено выполнение аудиторных самостоятельных работ обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение контрольных задач на практических занятиях.

Примерные контрольные работы :

Содержание контрольной работы по дисциплине «Введение в направление» представляет собой практическое задание по созданию презентации студентами по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Вариант контрольной работы определяется по последней цифре номера зачетной книжки. Если последняя цифра номера зачетной книжки оканчивается на 1, то вариант работы будут темы № 1,11,21,31; на 2- №2,12,22,32; на 9- 9,19,29,39.

Вариант №1.

1. Развитие машиностроения в России и за рубежом.
2. Типы машиностроительных производств.
3. Способы получения отливок.

Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Дать характеристику машиностроительного производства.
2. Дать оценку путей развития машиностроения.
3. Возникновение машиностроения как самостоятельного производства.
4. Кустарное и ремесленное производство в машиностроении.
5. Развитие машиностроения в Европе в XVIII веке.
6. Возникновение машиностроительного производства в России.
7. Становление машиностроения на Урале.
8. Индустриализация. Диспропорции в развитии отдельных отраслей машиностроения и их причина.
9. Материально-техническая и научная базы машиностроительного производства.
10. Влияние новейших достижений в области науки и техники на развитие машиностроительного производства.
11. Появление и развитие автоматизированных систем и автоматических линий, ГПС, заводов-автоматов.
12. Оснащенность современных машиностроительных производств.
13. Организация производства на современном машиностроительном заводе.
14. Металлообработка в машиностроении.
15. Инструментальное производство в машиностроении.
16. Приборостроение в машиностроении.
17. Станкостроение в машиностроении.
18. Автомобилестроение в машиностроении.
19. Энергетическое машиностроение.
20. Краткая характеристика подотраслей в машиностроении.
21. Мировой уровень машиностроительного производства.
22. Технология двойного назначения и прогресс в машиностроении.
23. Этапы развития технологии машиностроения как науки. Характерные черты.
24. Составные части и перспективы развития машиностроения.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|---|--|---|
| ПК-10 – способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. | | |
| Знать | краткие сведения об университете: история, современная 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 занятиях. Система контроля знаний в ВУЗе. Права и обязанности обучающихся. Нормы и правила поведения обучающихся. Организация быта и отдыха. Задачи машиностроительного производства. | Перечень теоретических вопросов к зачету: <ol style="list-style-type: none"> 1. Появление и развитие автоматизированных систем и автоматических линий, ГПС, заводов-автоматов. 2. Оснащенность современных машиностроительных производств. 3. Организация производства на современном машиностроительном заводе. 4. Металлообработка в машиностроении. 5. Инструментальное производство в машиностроении. 6. Приборостроение в машиностроении. 7. Станкостроение в машиностроении. 8. Автомобилестроение в машиностроении. 9. Энергетическое машиностроение. 10. Краткая характеристика подотраслей в машиностроении. 11. Мировой уровень машиностроительного производства. 12. Технология двойного назначения и прогресс в машиностроении. 13. Этапы развития технологии машиностроения как науки. Характерные черты. 14. Составные части и перспективы развития машиностроения. |
| Уметь | Пользоваться библиотекой университета. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите, как развивалось машиностроение в России и за рубежом. 2. Перечислите и охарактеризируйте типы машиностроительных производств. 3. Схематично изобразите различные способы получения отливок. |
| Владеть | Научной организацией студенческого труда. Научной базой для расчетов процессов машиностроительного производства. | Обоснуйте выбор режущего инструмента для осуществления операции наружного точения Стали 45 на токарно-винторезном станке модели 1624. |

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 зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 1 теоретический вопрос и одно практическое задание.

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.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Зубарев, Ю.М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2694-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104944> (дата обращения: 12.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Грубый, С. В. Оптимизация механической обработки : учебник / С. В. Грубый. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3800-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116366> (дата обращения: 14.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Зубарев, Ю.М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебник / Ю.М. Зубарев, Р.Н. Битюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-4012-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126717> (дата обращения: 12.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3722> (дата обращения: 14.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Залетов Ю.Д. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Введение в специальность». МГТУ, Магнитогорск. – 2016 г.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|-----------------|---------------------------|------------------------|
| MS Windows 7 | Д-1227 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
| | Д-767-17 от 27.06.2017 | 27.07.2018 |
| MS Office 2007 | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| 7Zip | свободно распространяемое | бессрочно |

| | | |
|-------------|---------------------------|-----------|
| Far Manager | свободно распространяемое | бессрочно |
|-------------|---------------------------|-----------|

Интернет-ресурсы:

1. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL:https://elibrary.ru/project_risc.asp.

2. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL:<https://scholar.google.ru/>.

3. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

| Тип и название аудитории | Оснащение аудитории |
|---|--|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей. |
| 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. Лабораторное оборудование. |
| Учебная аудитория для проведения механических испытаний | 1. Машины универсальные испытательные на растяжение. 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 индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Доска. |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Стеллажи, инструменты для ремонта лабораторного оборудования. |