

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Автомобильное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Введение в профессиональную деятельность

Направление подготовки: 15.03.01 - Машиностроение

Профиль подготовки: Машины и технология обработки металлов давлением

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 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
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Валиев А.М. (Кафедра машиностроения, Автомобильное отделение), AjMValiev@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5            | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ПК-1             | способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки                                                                                             |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- понятия: техническое творчество, инженерное решение, рационализаторское предложение, изобретение;
- предметную область и технические термины машиностроения, в том числе по профилю подготовки;
- элементы инженерной психологии;
- понятия о свойствах материалов, прочности и пластичности материалов;
- требования к исходным материалам для изделий машиностроения;
- классификацию и особенности технологических процессов машиностроения.

Должен уметь:

- пользоваться систематическим и алфавитным каталогами в библиотеке;
- пользоваться справочной и специальной технической литературой, электронными источниками информации;
- выбирать необходимый материал из литературных источников по теме презентации;
- представлять найденный материал в виде текстового отчета или презентации.

Должен владеть:

- навыками решения задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
- навыками самостоятельной, индивидуальной работы.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.1 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.03.01 "Машиностроение (Машины и технология обработки металлов давлением)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| N  | Разделы дисциплины / модуля                                                              | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) |                      |                     | Самостоятельная работа |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
|    |                                                                                          |         | Лекции                                                   | Практические занятия | Лабораторные работы |                        |
| 1. | Тема 1. Введение в профессиональную деятельность                                         | 1       | 6                                                        | 4                    | 0                   | 12                     |
| 2. | Тема 2. Развитие машиностроения и заготовительного производства                          | 1       | 6                                                        | 6                    | 0                   | 12                     |
| 3. | Тема 3. Роль инженера в проектировании и обеспечении качества производственного процесса | 1       | 6                                                        | 8                    | 0                   | 12                     |
|    | Итого                                                                                    |         | 18                                                       | 18                   | 0                   | 36                     |

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

###### Тема 1. Введение в профессиональную деятельность

Квалификация выпускника бакалавр-инженер. Предметная и функциональная область направления подготовки. Квалификационные требования к бакалаврам Образовательные стандарты. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки и профилям. Учебный план. Базовая и вариативная часть учебного плана. Дисциплины по выбору. Перечень и краткое описание общенаучных, общеинженерных и специальных дисциплин, производственной и квалификационной практик, курсовых работ проектов, выпускной квалификационной работы. Связь науки, техники и производства в области машиностроения.

Содержание практических занятий:

Ознакомление с учебно-методической документацией, нормативных документов и т.д., регламентирующих образовательную деятельность по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение. Права и обязанности обучающихся. Структура Университета, его история, основные достижения и направления развития. Структура Набережночелнинского института КФУ, его история, основные структурные подразделения. О кафедре. Научные направления работы и научные школы кафедры. Магистратура и аспирантура. Участие студентов в НИРС. Научные издания, научная статья. Конференции, подготовка тезисов доклада и презентаций. Изобретательская и рационализаторская деятельность. Понятие об изобретении и защита авторских прав О кураторстве. О профилактике коррупции. Рекомендации и разбор примеров по конспектированию лекций. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям. Требования к оформлению отчетов, контрольных работ и т.д. Правила пользования библиотекой института, электронными ресурсами и т.д.

###### Тема 2. Развитие машиностроения и заготовительного производства

История развития и современное состояние отечественного и зарубежного машиностроения и автомобилестроения. Основные процессы и характеристики продукции машиностроения. Терминология. Исходные материалы для изделий машиностроения, применение однородных и неоднородных материалов. Классификация производственных процессов машиностроения, место обработки металлов давлением и литейного производства в машиностроении. Простейшие технологические операции обработки металлов давлением и литья. Операции свободнойковки, операции горячей и холодной объемной штамповки, операции листовой штамповки, специальные способы литья. Инструментальная оснастка и оборудование, применяемое в заготовительном производстве.

Содержание практических занятий:

Знакомство с чертежами поковок и деталей, изготавливаемых методами обработки металлов давлением. Нанесение основных размеров, определение класса точности, степени сложности, массы поковки, группы материала, исходного расчетного индекса по соответствующим ГОСТ.

###### Тема 3. Роль инженера в проектировании и обеспечении качества производственного процесса

Производственный и технологический процесс. Длительность технологического цикла. Особенности проектирования технологических процессов в машиностроении. Типовой технологический процесс обработки металлов давлением, изготовления отливки. Исходные данные для разработки технологического процесса. Технологическая и конструкторская подготовка производства. Технологическая и конструкторская документация. Функции инженеров-технологов и инженеров-конструкторов при проектировании технологических и производственных процессов. Современные процессы заготовительного производства в машиностроении и автомобилестроении. Перспективы развития машиностроения в России и в регионе

Содержание практических занятий:

Экскурсия в лабораторию кузнечно-прессового оборудования кафедры машиностроения. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с приемами работы на кривошипном прессе и гидравлическом прессе. Знакомство с установкой для испытания материалов на штампуемость и разрывной машиной для испытаний на растяжение. Экскурсия в лабораторию литейного оборудования кафедры машиностроения. Ознакомление с оборудованием, технологической оснасткой и лабораторными установками. Ручная формовка обучающимися разовой литейной формы. Проведение опыта по определению влажности формовочной смеси. Обсуждение итогов экскурсии и проведенных экспериментов. Автоматизация заготовительного производства. Безопасность жизнедеятельности и экология в машиностроении.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

| Этап             | Форма контроля          | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины                                                                                                                                                                        |
|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр 1</b> |                         |                         |                                                                                                                                                                                                  |
|                  | <b>Текущий контроль</b> |                         |                                                                                                                                                                                                  |
| 1                | Презентация             | ОПК-5                   | 2. Развитие машиностроения и заготовительного производства<br>3. Роль инженера в проектировании и обеспечении качества производственного процесса                                                |
| 2                | Устный опрос            | ОПК-5                   | 1. Введение в профессиональную деятельность<br>2. Развитие машиностроения и заготовительного производства<br>3. Роль инженера в проектировании и обеспечении качества производственного процесса |
|                  | <b>Зачет</b>            | ОПК-5, ПК-1             |                                                                                                                                                                                                  |

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

| Форма контроля   | Критерии оценивания |        |        |       | Этап |
|------------------|---------------------|--------|--------|-------|------|
|                  | Отлично             | Хорошо | Удовл. | Неуд. |      |
| Семестр 1        |                     |        |        |       |      |
| Текущий контроль |                     |        |        |       |      |

| Форма контроля | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Этап |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                | Отлично                                                                                                                                                                                                                                                                          | Хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Удовл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Неуд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| Презентация    | Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы. | Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам. | Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.                                | Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам. | 1    |
| Устный опрос   | В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.                         | Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.                                                                   | Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.                                                                                                                | Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.                                                                                                                                 | 2    |
|                | <b>Зачтено</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Не зачтено</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |
| <b>Зачет</b>   | Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |

### 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

#### Семестр 1

#### Текущий контроль

##### 1. Презентация

Темы 2, 3

Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

Список тем докладов презентации:

1. Инженер третьего тысячелетия
2. История отечественного автомобилестроения
3. Современные материалы, используемые в автомобилестроении
4. История кузнечного дела в России
5. Обработка материалов давлением на предприятиях города
6. Художественная обработка материалов давлением и художественное литьё

7. Современные технологии обработки металлов давлением, литья
8. Современные методы исследования материалов
9. Информационные ресурсы и программные продукты в инженерной деятельности
10. Компьютерные технологии в обработке металлов давлением, литейном производстве
11. Нетрадиционные технологии в обработке металлов давлением, литейном производстве
12. Современное состояние машиностроения.
13. Специальные способы изготовления отливок
14. Перспективы развития сварочного производства
15. Перспективы развития отечественного машиностроения

## 2. Устный опрос

Темы 1, 2, 3

Тема 1. Введение в профессиональную деятельность

1. Какова нормативно-правовая база подготовки дипломированного специалиста (квалификация ? инженер)?
2. Назовите области профессиональной деятельности дипломированного специалиста.
3. Каковы объекты профессиональной деятельности инженера?
4. Каковы виды профессиональной деятельности инженера?
5. Сформулируйте основные задачи профессиональной деятельности инженера.
6. Назовите основные квалификационные требования к инженеру-технологу заготовительного производства машиностроения.
7. Каковы критерии оценки квалификации инженера-технолога?
8. Каковы пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе?
9. Приведите примеры перспективных ресурсосберегающих технологий в автомобилестроении.

Тема 2. Развитие машиностроения и заготовительного производства

1. Назовите общие требования к заготовкам деталей машин.
2. Каким образом определяется коэффициент использования металла и каковы его рациональные пределы?
3. Назовите основные виды отливки заготовок деталей машин.
4. Каковы особенности литья в кокиль?
5. Какова область применения литья под давлением в металлические формы?
6. Каковы области применения свободной ковки и горячей объемной штамповки с подкладными штампами?
7. С какой целью используется чеканка?
8. Какова сущность и область рационального применения высадки на горячековочных машинах?
9. В чем сущность процесса штамповки холодным выдавливанием?
10. Назовите особенности процессов холодной высадки и вальцовки на ковочных вальцах.
11. В чем сущность процесса поперечно-винтовой прокатки?
12. Какие виды листовой штамповки наиболее распространены в автомобилестроении?

Тема 3 Роль инженера в проектировании и обеспечении качества производственного процесса

1. Каковы принципы проектирования технологических процессов машиностроения?
2. Приведите классификацию технологических процессов.
3. Назовите этапы проектирования технологических процессов.
4. В чем различие механизации и автоматизации производства?
5. Что понижается под автоматической линией?
6. Что представляют собой гибкие производственные системы?
7. Что называют промышленным роботом?
8. В чем состоит сущность автоматического проектирования технологических процессов?
9. Каковы задачи в области безопасности жизнедеятельности?
10. Каковы этапы реализации целей и задач безопасности жизнедеятельности на предприятии?
11. Каковы требования безопасности к производственному оборудованию?
12. Сформулируйте требования к системе пожарной защиты.
13. Каковы мероприятия по обеспечению электробезопасности?

### Зачет

Вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Особенности проектирования технологического процесса
2. Типовой технологический процесс обработки металлов давлением
3. Структура технологического процесса ковки и горячей объемной штамповки
4. Структура технологического процесса изготовления отливки
5. Нагревательные устройства машиностроительного производства
6. Требования, предъявляемые к материалам для заготовок и изделий машиностроения

- 7.Этапы проектирования технологического процесса
- 8.Техническая подготовка производства
- 9.Понятие о технологической и конструкторской подготовке производства
- 10.Стандарты, технические требования и технические условия. ЕСТД, ЕСКД
- 11.Технологическая и конструкторская документация
- 12.Этапы проектирования производственного и технологического процессов
- 13.Структура управления производственным участком и производственным процессом
- 14.Профессиональная деятельность и функции инженеров в машиностроении
- 15.Рабочее место инженера-технолога, требования к квалификации, функции
- 16.Знания, умения и навыки инженера-конструктора.
- 17.Рабочее место, использование современных программных продуктов
- 18.Область профессиональной деятельности и функции инженеров-механиков на машиностроительных предприятиях
19. Контроль качества выпускаемой продукции в машиностроении
- 20.Технологическая лаборатория, назначение, функции

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

| Форма контроля          | Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                    | Этап | Количество баллов |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| <b>Семестр 1</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                   |
| <b>Текущий контроль</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                   |
| Презентация             | Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.    | 1    | 20                |
| Устный опрос            | Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.                         | 2    | 30                |
| <b>Зачет</b>            | Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. |      | 50                |

#### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы.

Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Открытые реестры ФИПС - <http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers>

Поиск научных статей по тематике дисциплины в Elibrary - <https://elibrary.ru>

Портал машиностроения - <http://www.mashportal.ru>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Вид работ              | Методические рекомендации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| лекции                 | В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. При этом обращать внимание на определения и формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. При необходимости, можно задавать преподавателю вопросы с целью уточнения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.                                                                                                          |
| практические занятия   | Практические занятия служат связующим звеном между теорией и практикой. Они необходимы для закрепления теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях, а так же для получения практических знаний. Практические задания выполняются студентом самостоятельно, с применением знаний и умений, полученных на лекционных занятиях и в результате самостоятельной работы, а так же с использованием необходимых пояснений, полученных от преподавателя при выполнении практического задания. |
| самостоятельная работа | Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. После каждой лекции преподаватель дает перечень тем на самостоятельное изучение (если это предусмотрено учебным планом). В ходе самостоятельного изучения тем дисциплины необходимо руководствоваться основной и дополнительной литературой, а также информационными источниками в сети Интернет.                              |
| презентация            | Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.                                                                                                           |
| устный опрос           | При подготовке к устному опросу студенты должны использовать не только материалы прочитанной им лекции, но и рекомендованную им литературу по дисциплине, указанные Интернет-ресурсы. Обычно задается несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень подготовленности студента, его уровень владения материалом. Если опрашиваемый студент не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам.                                       |
| зачет                  | При подготовке к зачету необходимо опираться, прежде всего, на лекции и основную литературу по дисциплине, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра. Необходимо руководствоваться основной и дополнительной литературой, а также информационными источниками в сети Интернет                                                                                                                                                                         |

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 15.03.01 "Машиностроение" и профилю подготовки "Машины и технология обработки металлов давлением".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
*Б1.В.ОД.1 Введение в профессиональную деятельность*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 15.03.01 - Машиностроение

Профиль подготовки: Машины и технология обработки металлов давлением

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Основная литература:**

1. История науки о материалах и технологиях: Учебное пособие / Носков Ф.М., Масанский О.А., Манушкина М.М. - Красноярск: СФУ, 2016. - 412 с.: ISBN 978-5-7638-3354-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967279>
2. Чернышов, Е.А. Литейные технологии. Основы проектирования в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Чернышов, В.И. Панышин. - Электрон. дан. - Москва : Машиностроение, 2017. - 288 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107149>
3. Кузнечно-штамповочное производство: Учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: СФУ, 2014. - 464 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-009455-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/443389>

**Дополнительная литература:**

1. Зубарев, Ю.М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 232 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104944>
2. Павлов, Ю.А. Основы автоматизации производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Павлов. ? Электрон. дан. ? Москва : МИСИС, 2017. ? 280 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105283>
3. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадына и Л.Ф. Дроздовой - М. : Логос, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048443.html>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
*Б1.В.ОД.1 Введение в профессиональную деятельность*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 15.03.01 - Машиностроение

Профиль подготовки: Машины и технология обработки металлов давлением

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.