

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Введение в инженерную деятельность»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Чугун – это сплав железа с углеродом, количество которого составляет:

А) углерода от 1 до 2,14 %

Б) углерода от 2,14 %

В) углерода менее 2,14 %

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Выберите один правильный ответ.

Виды допусков:

А) симметричный, асимметричный, асимметричный двухсторонний, асимметричный односторонний

Б) симметричный, параллельный, асимметричный, асимметричный двухсторонний

В) асимметричный, асимметричный двухсторонний, асимметричный односторонний, ограниченный

Г) симметричный, асимметричный, асимметричный трехсторонний, симметричный трехсторонний

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Выберите один правильный ответ.

К разделительным операциям относятся:

А) вырубка, пробивка, отбортовка, разрезка

Б) разрезка, надрезка, вырубка, пробивка

В) разрезка, надрезка, вырубка, обжим, пробивка.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Выберите один правильный ответ.

В результате восстановления руды в доменной печи образуются чугун и шлак.

А) чугун и шлак скапливаются в металлоприемнике нижней части горна, перемешиваются и периодически выпускаются через специальное отверстие – летку

Б) чугун и шлак скапливаются в металлоприемнике нижней части горна, образуя вследствие разницы удельных весов два слоя (чугун – нижний, шлак – верхний), которые периодически выпускаются через специальные отверстия – чугунную и шлаковую летки

В) чугун и шлак скапливаются в металлоприемнике нижней части горна, образуя вследствие разницы удельных весов два слоя (чугун – верхний, шлак – нижний), которые периодически выпускаются через специальные отверстия – чугунную и шлаковую лётки

Г) чугун и шлак скапливаются в металлоприемнике верхней части горна, образуя вследствие разницы удельных весов два слоя (чугун – верхний, шлак – нижний), которые периодически выпускаются через специальные отверстия – чугунную и шлаковую летки

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

5. Выберите все правильные варианты ответов.

К цветным металлам относятся:

А) медь

Б) магний

В) серебро

Г) легированная сталь

Д) платина

Е) белый чугун

Правильный ответ: А, Б, В, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

6. Выберите все правильные варианты ответов.

К термической обработке относятся:

А) отжиг

Б) нормализация

В) хонингование

Д) обработка холодом

Г) дробеструйная обработка

Правильный ответ: А, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Формоизменяющие операции листовой штамповки	Определение операций листовой штамповки
1) Вытяжка	А) уменьшение поперечного сечения краевой части полого полуфабриката путем заталкивания его в сужающуюся рабочую полость матрицы
2) Отбортовка	Б) изменение кривизны срединной поверхности заготовки без существенного изменения ее

	линейных размеров
3) Формовка	В) операция образования бортов по наружному контуру листовой заготовки или вокруг заранее пробитых отверстий
4) Обжим	Г) операция, связанная с местным изменением формы с сохранением конфигурации наружного контура детали
5) Гибка	Д) операция, превращающая плоскую заготовку в полую пространственную деталь или полуфабрикат

Правильный ответ

1	2	3	4	5
Д	В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1) По виду привода прессы разделяют на	А) с параллельными ножами, с наклонными ножами (гильотинные), дисковые и вибрационные
2) Основные типы ножниц, применяемых в листоштамповочных цехах:	Б) равен отношению полезной работы к работе, затрачиваемой на приведение механизма в движение
3) КПД (коэффициент полезного действия) молота	В) горизонтальном движении рабочего устройства, жестко связанного с кривошипным механизмом. Рычажно-кулачковый механизм осуществляет работу вспомогательных устройств машины
4) Принцип действия горизонтально-ковочных машин основан на	Г) механические, гидромеханические и гидравлические

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1) Что называется осадкой?	А) для увеличения пластичности (уменьшения сопротивления деформированию)
2) Для чего металл нагревают перед	Б) операция, посредством которой увеличивают поперечное сечение исходной заготовки за счет

операциями обработки давлением?	уменьшения ее высоты
3) Что называется шероховатостью?	В) машины статического действия. Усилие для деформирования заготовки создается рабочей жидкостью высокого давления (20-30 МПа). В результате развивается значительное усилие – до 200 МН
4) Гидравлические прессы	Г) это машины ударного действия. Рабочие (падающие) части приводятся в движение сжатым паром или воздухом. Основной характеристикой является масса падающих частей
5) Молоты	Д) совокупность всех неровностей с относительно малыми шагами на базовой длине

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Б	А	Д	В	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1) Плавкой называется	А) превращение твердого металла, металлических (чугунных) чушек и шихтовых материалов в жидкий металл
2) Коррозией металла называется	Б) соединения нескольких органических и неорганических материалов, состоящие из связующего вещества и наполнителя
3) Пластмассы это	В) жидкое или твердое вещество, уменьшающее трение в подвижных соединениях деталей машин и защищающее поверхность металлических изделий от коррозии. В ряде случаев выполняет функцию отвода тепла от трущихся частей
4) Смазкой называется	Г) разрушение поверхности, вызываемое химическими или электрохимическими процессами под воздействием окружающей среды

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Г	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность формовочного и заливочного процесса. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) изготовление моделей
- Б) приготовление формовочных и стержневых смесей и изготовление форм
- В) сборка форм (опок) с постановкой стержней
- Д) охлаждение форм, очистка отливки
- Г) плавка металла и заливка форм
- Е) термическая обработка, контроль и исправление дефектов литья

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д, Е

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Установите правильную последовательность разработки технологического процесса вытяжки детали. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) вычислить необходимые усилия
- Б) найти коэффициенты вытяжки, размеры детали по переходам, радиусы закруглений по переходам
- В) определить форму и размеры заготовки, КИМ
- Г) проанализировать технологичность формы или конструктивных элементов детали

Д) выбрать оборудование

Правильный ответ: Г, В, Б, А, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Установите правильную последовательность при штамповочных работах на молотах или прессах. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) передача штамповки на пресс и обрезка заусенца (облоя)
- Б) непосредственная штамповка на молоте или прессе с соблюдением последовательности переходов, предусмотренных технологическим процессом
- В) разрезка прутков на заготовки
- Г) подготовка заготовок к нагреву и нагрев их до требуемой температуры
- Д) передача от пресса в тару или на площадку для выполнения дальнейших операций

Е) передача на молот (или пресс) для правки

Правильный ответ: В, Г, Б, А, Е, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Установите правильную хронологическую последовательность появления металлургических агрегатов. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) сыродутный горн

- Б) конвертер Бессимера
 - В) электронно-лучевая печь
 - Г) электрическая печь
- Правильный ответ: А, Б, Г, В
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ по конструкции и технологическим особенностям подразделяются на паровые, паровоздушные, падающие с фрикционными дисками и пружинные.

Правильный ответ: Кузнечные молоты
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Детали, полученные листовой _____, имеют малый вес, им легко можно придать необходимую местную жесткость (например, создавая ребра жесткости), чем повышается прочность деталей.

Правильный ответ: штамповкой
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Целью отжига углеродистой _____ является снятие внутренних напряжений, получение мелкозернистой структуры, уменьшение твердости, улучшение обрабатываемости, а также увеличение пластичности и вязкости.

Правильный ответ: стали
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Чугун – это сплав железа с _____, количество которого составляет от 2,14 до 3,6 %. Кроме того, в чугуне имеются примеси кремния, марганца, фосфора и серы.

Правильный ответ: углеродом
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Все выплавляемые _____ делятся на две принципиальные группы: углеродистые и легированные.

Правильный ответ: стали
Компетенции (индикаторы): ОПК-6

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для свободной _____ благоприятной деформацией без разрушения является схема неравномерного всестороннего сжатия металла, сопровождающаяся сложным механизмом деформации.

Правильный ответ:ковки

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Горячей называется обработка _____, нагретого до температуры выше температуры рекристаллизации (для стали – в пределах от 750 до 1350 °С), позволяющая получить изделия требуемой формы при помощи специальных машин и механизмов.

Правильный ответ:металла / материала

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Ковкой и штамповкой достигается не только требуемая форма _____, но значительно улучшаются ее первоначальные свойства и структура.

Правильный ответ:поковок / деталей /заготовок

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

В _____ вытяжки фланец заготовки претерпевает растяжение в радиальном направлении и сжатие в тангенциальном.

Правильный ответ:процессе / течении

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Обработка металлов давлением основана на способности _____ пластически деформироваться в результате воздействия внешних сил.

Правильный ответ:металлических материалов / металлов

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Основными факторами, влияющими на предельную величину пластической деформации, которую можно достичь без разрушения, являются механические _____ металла, температурно-скоростные условия деформирования и схема напряженного состояния.

Правильный ответ:характеристики / свойства

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

б. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Формоизменяющие операции – это _____, в результате которых изменяется форма заготовки путем пластического деформирования.

Правильный ответ: операции / процессы / действия

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Какие операции относятся к разделительным? Указать операции с определением.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

К основным разделительным операциям относятся:

Отрезка – полное отделение части заготовки по незамкнутому контуру.

Вырубка – полное отделение части заготовки по замкнутому контуру, причем отделяемая часть является деталью или полуфабрикатом.

Пробивка – полное отделение части заготовки по замкнутому контуру, причем отделяемая часть является отходом (получение отверстий).

Надрезка – отделение части заготовки по незамкнутому контуру без нарушения связи разделяемых частей заготовки по другим частям контура.

Обрезка – отделение краевой части (припуска) полуфабриката, полученного формоизменяющими операциями.

Зачистка – отделение припуска со снятием стружки на боковых поверхностях полуфабриката для получения точности размеров и уменьшения шероховатости поверхности.

Ломка – разделение заготовки на части путем разрушения изгибом.

Критерии оценивания: «верно» если дано в ответе минимум три операции из указанных с логическим сохранением смысла определений.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

2. Определить коэффициент использования материала (КИМ) для изготовления вала массой 19,4 кг получаемого горячей объемной штамповкой (масса заготовки – 23 кг). Определить вес материала на одну деталь с учетом технологических потерь при получении заготовки (остаточный облой, заусенцы, угар и т.д.), которые равны 10 % от массы заготовки.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Коэффициент использования материала определяется как: $КИМ = m_{дет} / m_{заг}$, где $m_{дет}$ – масса детали, $m_{заг}$ – масса заготовки. $КИМ = 19,4 / 23 = 0,84$.

Вес материала на одну деталь с учетом технологических потерь: $G = m_{заг} \cdot 1,1$. $G = 23 \cdot 1,1 = 25,3$ (кг).

Правильный ответ: $КИМ = 0,84$, вес детали с учетом технологических потерь 25,3 кг / $КИМ = 0,84$, вес детали равен 25,3 кг.

Критерии оценивания: наличие в ответе расчета коэффициента использования материала, содержательное соответствие приведенному выше описанию ожидаемого результата.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

3. Назовите основные преимущества общей термообработки.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Повышает устойчивость к коррозии и иным разрушениям; улучшает свойства за счёт изменения микроструктуры; улучшает обрабатываемость: облегчаются придание формы, резка и сверление металла, снижается его хрупкость; повышает пластичность и устойчивость металла к разрушению, растрескиванию, улучшает структуру; снижает остаточное напряжение, за счёт чего улучшается точность готового продукта, его размеры становятся стабильнее.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ОПК-6

4. Кратко поясните сущность вибрационной обработки поковок.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Сущность вибрационной обработки поковок заключается в создании в поверхностном слое переменных напряжений определённой величины с помощью специальных вибровозбудителей (вибраторов), что позволяет наряду с очисткой поверхности от окалины, снизить поверхностные напряжения и сформировать структуру поверхностного слоя.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ПК-3

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Введение в инженерную деятельность» соответствует требованиям ФГОС ВО.

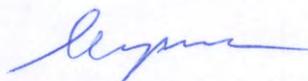
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий
и инженерной механики



С.Н. Ясуник

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)