**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Введение в инженерную деятельность»**

**Задания закрытого типа**

# Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

*Выберите один правильный ответ.*

1. Инженерная деятельность это:

А) воздействие человека на природу для извлечения пользы;

Б) область технической деятельности, направленная на практическое приложение и применение научных, экономических, социальных и технических знаний с целью создания машин и других технических объектов и обращения природных ресурсов на пользу для человека;

В) это создание машин и механизмов;

Г) познание окружающего мира для извлечения пользы.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3).

1. Машиной называется:

А) созданное человеком устройство для облегчения человеческого труда;

Б) техническое устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов (тел) и информации с целью облегчения или замены труда человека;

В) устройство для облегчения труда человека во всех сферах деятельности; Г) система «человек-техническое устройство».

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8 (8.1, 8.2).

1. Машиностроение можно определить, как:

А) часть экономики;

Б) отрасль промышленности, занимающуюся проектированием, изготовлением и обслуживанием машин и оборудования;

В) отрасль производства машин и другого оборудования;

Г) научно-техническую деятельность человека.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (5.1, 5.2).

# Задания закрытого типа на установление соответствия

*Установите правильное соответствие*.

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между типами машин и их названием, назначением.

|  |  |
| --- | --- |
| Тип машин | Название, назначение машин |
| 1) Энергетические | А) Автомобили, самолёты и другие машины, перемещающие людей илигрузы |
| 2) Транспортные машины | Б) Двигатели внутреннего сгорания,генераторы |
| 3) Кибернетические машины | В) Станки, электроинструмент и другиемашины, изменяющие свойства и размеры тел (деталей, заготовок) |
| 4) Рабочие машины | Г) Роботы и манипуляторы, выполняющие работу вместо человека |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Г | А | Б | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3).

2. Установите соответствие между названием и содержанием основных методов механической обработки.

|  |  |
| --- | --- |
| Название метода обработки | Содержание (суть) метода |
| 1) Точение | А) Процесс получения сквозных и глухих отверстий в сплошном материале, а также обработка предварительно полученных отверстий для увеличения их размеров, повышения точности и сниженияшероховатости поверхности |
| 2) Сверление | Б) Процесс обработки металлов резанием наружных, внутренних и торцовых поверхностей тел вращенияцилиндрической, конической, сферической и фасонной форм |
| 3) Фрезерование | В) Это процесс обработки резанием поверхностей деталей абразивными инструментами |

|  |  |
| --- | --- |
| 3) Шлифование | В) Высокопроизводительный метод обработки резанием, осуществляемый многолезвийным инструментом, называемым фрезой, этим методом обрабатывают горизонтальные плоскости заготовок, вертикальные плоскости, комбинированные поверхности, уступы и прямоугольные пазы, фасонные пазы и фасонныеповерхности |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

Компетенции (индикаторы): ОПК-8 (8.1, 8.2).

3. Установите соответствие между типами станков по степени автоматизации и описанием их функционирования.

|  |  |
| --- | --- |
| Типы | Описание функционирования типов станков |
| 1) Станки-автоматы | А) Работают с автоматическим циклом, для повторения которого требуется вмешательство человека |
| 2) Станки-полуавтоматы | Б) Осуществляют обработку, все рабочие и вспомогательные движения без участиячеловека |
| 3) Механизированные станки | В) Выполняют только одну автоматизированную операцию, например, зажим заготовки или подачу инструмента |

Правильный ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | А | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (5.1, 5.2).

# Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Укажите правильную последовательность этапов технологического процесса резания материалов:

А) Под действием нормальных и касательных напряжений срезаемый слой пластически деформируется, рост пластической деформации приводит к сдвиговым деформациям, то есть к смещению частей кристаллов относительно друг друга;

Б) В начальный момент движущийся резец под действием силы вдавливается в металл, в срезаемом слое возникают упругие деформации, упругие деформации, накапливаясь по абсолютной величине, переходят в пластические, в срезаемом слое материала заготовки возникает сложное упруго-напряжённое состояние;

В) Срезанный и превращённый в стружку слой металла дополнительно деформируется вследствие трения стружки о переднюю поверхность инструмента;

Г) Сдвиговые деформации происходят в зоне стружкообразования, они приводят к скалыванию элементарного объёма металла и образованию стружки.

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3).

1. Перечислите факторы в последовательности возрастания степени их отрицательного влияния на процесс механической обработки резанием:

А) Непрерывно изменяющиеся режущие свойства инструмента;

Б) Разброс припусков, твёрдости, структуры металла и других свойств заготовок;

В) Изменяющиеся в процессе обработки свойства всей механической (динамической) системы станка под воздействием упругих и температурных деформаций, вибраций, меняющейся жёсткости элементов системы.

Правильный ответ: А, В, Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8 (8.1, 8.2).

1. Укажите верную последовательность этапов подготовки токарного станка к работе:

А) Проверка смазки и смазочных систем, проверка натяжения ремней и механических передач;

Б) Проверка инструментов и принадлежностей, очистка рабочего стола и других рабочих поверхностей;

В) Установка заготовки и инструмента, проверка их положения и закрепления;

Г) Проверка электрических систем и устройств станка.

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (5.1, 5.2).

**Задания открытого типа**

# Задания открытого типа на дополнение

# *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Механизмы входят в состав машин и служат для преобразования передачи движения, а вместе с движением и механической энергии от двигательного устройства к рабочим или исполнительным машины.

Правильный ответ: органам.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3).

2. Приводом называется устройство, предназначенное для в движение других устройств или узлов машины, в том числе исполнительных и рабочих органов.

Правильный ответ: приведения.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8 (8.1, 8.2).

3. Технологический процесс можно определить, как часть процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда.

Правильный ответ: производственного.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (5.1, 5.2).

# Задания открытого типа с кратким свободным ответом

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Металлорежущий станок является машиной для обработки металлических снятием стружки с помощью металлорежущего инструмента.

Правильный ответ: заготовок /деталей/тел.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3).

1. Металлорежущий инструмент – это разновидность режущего инструмента, предназначенная для изменения формы и размеров обрабатываемой металлической заготовки путём части материала в виде стружки с целью получения детали заданной формы.

Правильный ответ: удаления /срезания/снятия.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8 (8.1, 8.2).

1. Экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении связаны со снижением вредного воздействия на окружающую среду процессов производственной деятельности, а также уменьшением энергии и ресурсов природного происхождения.

Правильный ответ: потребления /использования/затрат.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (5.1, 5.2).

***Задания открытого типа с развернутым ответом***

1. Укажите наиболее рациональную последовательность применяемых методов изготовления корпуса редуктора, показанного на рисунке.



Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Корпус изготавливается методом литья. Затем отлитая заготовка корпуса обрабатывается методами снятия материала – фрезерованием, сверлением и шлифованием для получения заданных формы и размеров.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (1.1, 1.2, 1.3).

1. Перечислите основные статические и динамические процессы, возникающие в конструкциях (механизмах) при функционировании машин. Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Основные статические процессы – постоянные деформации и напряжения растяжения (сжатия), скручивания, давления на поверхности, установившиеся тепловые потоки, потоки жидкости или газа. Основные динамические процессы – колебательные процессы и вибрации, нагрев или охлаждение, переменные деформации и напряжения в конструкциях, переменные потоки жидкости или газа.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8 (8.1, 8.2).

1. Перечислите основные преимущества, связанные с использованием в машиностроении цифровых технологий при проектировании и производстве.

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Основные преимущества использования цифровых технологий следующие:

-снижение сроков проектирования новых изделий;

* повышение качества проектов или технической документации;
* снижение стоимости проектирования;
* снижение сроков подготовки к производству, повышение производительности машиностроительного производства;
* снижение себестоимости машиностроительной продукции.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (5.1, 5.2).