



КРАЕВОЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ 2021»

Компетентностный чемпионат

«Инженерно-исследовательские состязания»

Компетентности исследователя

Компетентность “Наблюдение” — это способность и стремление фиксировать факты окружающей действительности и сравнивать их с имеющимся знанием:

- Выделить интересующий (удивляющий) элемент окружающей действительности;
- Выявить противоречие, вызывающее удивление (противоречие между фактическим и теоретическим имеющимся знанием);
- Сформулировать исследовательский вопрос (определяющий личную актуальность исследования).

Компетентность “Гипотезирование” — это способность и стремление выдвигать гипотезы, т.е. предполагать наиболее вероятный вариант ответа на исследовательский вопрос:

- Придумать список возможных вариантов ответов на исследовательский вопрос;
- Выбрать и обосновать наиболее вероятную гипотезу среди альтернатив;
- Сформулировать проверяемую гипотезу.

Компетентность “Верифицирование” — это способность и стремление проверять гипотезы наиболее подходящим и достоверным способом:

- Определить и зафиксировать спектр возможных способов проверки гипотезы;
- Подобрать наиболее подходящий метод или комплекс методов исследования;
- Организовать необходимые условия, оборудование, материалы, информационное обеспечение, команду исполнителей для осуществления метода;
- Осуществить проверку гипотезы выбранным методом;
- Зафиксировать полученные результаты.
- Провести необходимую обработку полученных результатов

Компетентность “Интерпретирование” — это способность и стремление на основе проведённого исследования делать и оформлять выводы:

- Проанализировать полученные данные, соотнести с выдвигаемой гипотезой;
- Объяснить полученный результат;
- Сформулировать вывод относительно исходного исследовательского вопроса.



КРАЕВОЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ 2021»

Компетентностный чемпионат

«Инженерно-исследовательские состязания»

Компетентности инженера

1. Замысливание (Conceive)

- Описать потребности конечного пользователя изделия.
- Описать возможности доступных технологий.
- Описать цели и требования к изделию.
- Описать классификацию конкурентных изделий.
- Описать критерии эффективности изделия.
- Описать идею полного жизненного цикла изделия.

2. Проектирование (Design)

- Выбрать требования для каждого элемента или компонента изделия, основываясь на целях и требованиях системы.
- Проанализировать альтернативные решения.
- Определиться с основным решением.
- Проверить основное решение на прототипах изделия.
- Скорректировать основное решение с учетом результатов проверки и/или дополнительных требований.
- Синтезировать окончательный проект.

3. Производство (Implement)

- Установить цели и способы измерения успешности производства изделия, оценить его стоимость и качество.
- Описать процесс сборки аппаратных частей изделия.
- Описать процесс сборки программных частей изделия.
- Описать процесс аппаратной и программной интеграции.
- Описать общую организацию и структуру процесса производства изделия.
- Осуществить координацию фактического процесса производства изделия в соответствии с данными описаниями.

4. Эксплуатация (Operate)

- Описать способы использования изделия конечным пользователем.
- Описать схему технического обслуживания изделия.
- Описать логистику доставки изделия до потребителя.
- Описать механику утилизации изделия.