

Аннотация
к рабочей программе учебного предмета по выбору
3D моделирование
11 класс

Рабочая программа по учебному предмету «Трёхмерное моделирование и визуализация» для 10-11 классов создана на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413), Программа даёт учащимся видение своей будущей потенциальной профессиональной траектории, связанной с естественно-научной и инженерной деятельностью. Данный курс разработан на основе авторских материалов ведущих научно-педагогических работников Московского института электроники и математики НИУ ВШЭ. Курс предназначен для учащихся 11 классов, рассчитан на 8 часов.

Общая характеристика учебного предмета

Целью освоения дисциплины «Трёхмерное моделирование и визуализация» являются: представление основных идей, понятий и способов моделирования трёхмерных твердых тел, деталей и сборок, решения и анализа задач механики деформируемого твердого тел в современных системах автоматизированного проектирования.

Для достижения поставленной цели выделяются следующие задачи дисциплины:

- получение школьниками знаний об основных способах и подходах создания трёхмерных тел, деталей и сборок в современных CAD системах;
- способы создания и анализа движения сборок;
- элементы чертежей и порядок их создания;

Познавательная деятельность:

- школьники изучают роль математики в инженерном проектировании;
- школьники получают навыки компьютерного моделирования с использованием современных CAD систем;
- приобретают умения применять знания естественных наук (в частности, физики) при проектировании технических объектов;

Коммуникативная деятельность:

обучающиеся учатся принимать участие в сотрудничестве и совместной деятельности со сверстниками и преподавателем (учёным), осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей при формулировке вопросов и ведении аргументированной дискуссии.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- сформированность понятия значимости результатов математики в жизни современного человека;

- сформированность познавательных интересов в области математики, физики и инженерного проектирования;
- сознательное самоопределение ученика относительно дальнейшего обучения в высшем учебном заведении или профессиональной деятельности;
- мотивация образовательной деятельности будущих абитуриентов как основы саморазвития и совершенствования личности.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- способность воспринимать широкий обзор новой области знания;
- способность критически относиться к воспринимаемой информации.

Познавательные универсальные учебные действия

- умение формировать единую содержательную картину из разноаспектных сведений, полученных из разных источников получения информации;
- способность анализировать процессы и системы с помощью методов математического моделирования.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- умение участвовать в учебном сотрудничестве и совместной деятельности со сверстниками и преподавателем (учёным);
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей при формулировке вопросов и ведении аргументированной дискуссии.

Предметные результаты:

- 1) сформированность понятия о предмете инженерного проектирования, трехмерного моделирования, компьютерной графики, а также задачах, возникающих при инженерном проектировании;
- 2) сформированность представления об использовании современных методов и средств компьютерного моделирования.