Научные специальности аспирантов, которым может быть полезен онлайн-курс «Цифровые двойники изделий» (в соответствии с приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118)**.**

1.1. Математика и механика

1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин;

1.1.8. Механика деформируемого твердого тела;

1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы;

1.1.10. Биомеханика и биоинженерия;

1.2. Компьютерные науки и информатика

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;

2.1. Строительство и архитектура

2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения;

2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения;

2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология;

2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

2.3.7. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования;

2.4. Энергетика и электротехника

2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели;

2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники;

2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность;

2.5. Машиностроение

2.5.1. Инженерная геометрия и компьютерная графика. Цифровая поддержка жизненного цикла изделий;

2.5.2. Машиноведение;

2.5.3. Трение и износ в машинах;

2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы;

2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки;

2.5.6. Технология машиностроения;

2.5.7. Технологии и машины обработки давлением;

2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии;

2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы;

2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы;

2.5.12. Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов;

2.5.13. Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов;

2.5.14. Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов;

2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов;

2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов;

2.5.17. Теория корабля и строительная механика;

2.5.18. Проектирование и конструкция судов;

2.5.20. Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные);

2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы;

2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства;

2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия

2.6.4. Обработка металлов давлением;

2.6.5. Порошковая металлургия и композиционные материалы;

2.6.5. Порошковая металлургия и композиционные материалы;

2.8. Недропользование и горные науки

2.8.2. Технология бурения и освоения скважин;

2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ;

2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика;

2.8.8. Геотехнология, горные машины.