**ФОС по дисциплине «Динамика движения летательных аппаратов»**

**ОП ВО** 24.04.03 Баллистика и гидроаэродинамика **«**Вычислительная аэрогидрогазодинамика и динамика полета**», формы обучения очная**

ОПК-6 — способен разрабатывать и использовать новые подходы и методы расчета объектов ракетно-космической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Укажите, каким образом происходит учет влияния ветра в уравнениях динамики   1. в уравнения движения вводятся дополнительные аэродинамические силы и моменты, вызванные возмущающим влиянием ветра 2. аэродинамические силы и моменты, действующие на ЛА, определяются величиной и ориентацией вектора воздушной скорости https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-Bxehq2EQDCvC.jpg 3. скорость ЛА пересчитывается в соответствии с формулой https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-3CbfzbE2ShyC.png 4. данный учет в уравнениях динамики не требуется, т.к. влияние ветра компенсируется системой управления ЛА 5. в уравнения движения вводятся дополнительные перекрестные связи, вызванные возмущающим влиянием ветра | ОПК-6 | 1 |
|  | На какие составляющие раскладывается полная аэродинамическая сила в осях скоростной системы координат?   1. на силу лобового сопротивления, нормальную силу и боковую силу 2. на продольную силу, нормальную силу и боковую силу 3. на силу лобового сопротивления, тангенциальную силу и нормальную силу 4. на силу лобового сопротивления, подъёмную силу и боковую силу 5. на продольную силу, нормальную силу и тангенциальную силу | ОПК-6 | 1 |
|  | Величина аэродинамической силы   1. прямопропорциональна скоростному напору набегающего потока 2. прямопропорциональна характерной площади обтекаемого тела 3. обратнопропорциональна скорости набегающего потока 4. прямопропорциональна характерному линейному размеру обтекаемого тела 5. обратнопропорциональна характерному линейному размеру обтекаемого тела | ОПК-6 | 1 |
|  | Для вывода уравнений динамики ЛА в своём пространственном движении рассматривается, как   1. недеформируемое твёрдое тело с переменной массой и имеет пять степеней свободы 2. недеформируемое твёрдое тело с переменной массой и имеет шесть степеней свободы 3. недеформируемое твёрдое тело с постоянной массой и имеет шесть степеней свободы 4. деформируемое твёрдое тело с переменной массой 5. деформируемое твёрдое тело с постоянной массой и имеет шесть степеней свободы | ОПК-6 | 1 |
|  | Составляющие аэродинамической силы при действии ветра направлены следующим образом:   1. Сила лобового сопротивления направлена против вектора воздушной скорости 2. Подъемная сила направлена перпендикулярно вектору воздушной скорости 3. Сила лобового сопротивления направлена против вектора скорости 4. Подъемная сила направлена перпендикулярно вектору скорости 5. Подъемная сила направлена по оси OY\* полускоростной системы координат 6. Сила лобового сопротивления направлена против оси OX\* полускоростной системы координат | ОПК-6 | 1 |
|  | Проекции силы лобового сопротивления на оси полускоростной системы координат при учете ветра равны:   1. на ось Ox\* равна -X 2. на ось Ox\* равна -X cos ν 3. на ось Ox\* равна -X sin ν 4. на ось Oy\* равна X cos ν 5. на ось Oy\* равна X sin ν 6. на ось Oy\* равна -X sin ν | ОПК-6 | 1 |
|  | Проекции подъемной силы на оси полускоростной системы координат при учете ветра равны:   1. на ось Ox\* равна -Y sin ν 2. на ось Ox\* равна Y cos ν 3. на ось Ox\* равна Y sin ν 4. на ось Oy\* равна Y cos ν 5. на ось Oy\* равна Y sin ν 6. на ось Oy\* равна Y | ОПК-6 | 1 |
|  | Кинематические соотношения выведены при следующих допущениях   1. Не учитываются кориолисовы силы и возмущающее действие атмосферы Земли 2. Стартовая система координат принимается инерциальной, но при этом учитывается вращательное движение Земли 3. Не учитывается орбитальное движение Земли и её вращательное движение 4. Считается, что движение ЛА происходит под действием одной центральной силы земного тяготения 5. Не учитывается орбитальное движение Земли и считается, что движение ЛА происходит под действием одной центральной силы земного тяготения | ОПК-6 | 1 |
|  | Угол скольжения это   1. угол между вектором скорости ЛА и плоскостью симметрии ЛА 2. угол между продольной осью ЛА и горизонтальной плоскостью 3. угол между вектором скорости ЛА и плоскостью местного горизонта 4. угол между продольной осью ЛА и плоскостью местного горизонта 5. угол между вектором скорости ЛА и продольной осью ЛА | ОПК-6 | 1 |
|  | Чему равен угол возвышения (в градусах), если угол курса вычисляется по следующему соотношению: https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-nemXB4xPKMJJ.jpg   1. 0 2. 90 3. 45 4. 180 5. -90 | ОПК-6 | 1 |
|  | Чему равна нормальная скоростная перегрузка при полете в горизонтальной плоскости? | ОПК-6 | 3 |
|  | Чему равна боковая перегрузка при полете в вертикальной плоскости? | ОПК-6 | 3 |
|  | Верно ли утверждение, что вектор перегрузки характеризует маневренность ЛА, т.к. он учитывает величину и направление сил, изменяя которые, можно управлять траекторией движения ЛА. | ОПК-6 | 2 |
|  | Верно ли утверждение, что уравнения продольного движения можно решать независимо от уравнений бокового движения | ОПК-6 | 2 |
|  | Чему равна тангенциальная перегрузка при равномерном полете? | ОПК-6 | 3 |
|  | С помощью каких углов и в какой последовательности можно перейти от стартовой системы координат к связанной? | ОПК-6 | 5 |
|  | Назовите допущения, принимаемые при расчёте активного участка траектории неуправляемых ракет ближнего действия | ОПК-6 | 5 |
|  | Что понимают под перегрузкой? | ОПК-6 | 3 |
|  | Чему равна тангенциальная перегрузка при замедленном полете? | ОПК-6 | 3 |
|  | Чему равна тангенциальная перегрузка при ускоренном полете? | ОПК-6 | 3 |

ПСК-3.1 — способен определять состав и назначение систем управления летательных аппаратов в АРКТ, разрабатывать их структуру и алгоритмы работы, формулировать логику их функционирования, проводить анализ и выбор бортовой аппаратуры.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Укажите верную связь между матрицами направляющих косинусов   1. A=BCT 2. B=ACT 3. C=AB 4. A=CB 5. B=ATC | ПСК-3.1 | 1 |
|  | Методы наведения подразделяются на:   1. параметрические и кинематические 2. однопараметрические и двухпараметрические 3. накрытия цели и параллельного сближения 4. двухточечные и трехточечные 5. двухточечные, трехточечные, четырехточечные | ПСК-3.1 | 1 |
|  | Какой метод наведения не относится к методам телеуправления   1. метод «накрытия» цели 2. метод полного спрямления 3. метод пропорционального сближения 4. метод половинного спрямления 5. метод параллельного сближения | ПСК-3.1 | 1 |
|  | Какой метод наведения не относится к методам самонаведения   1. метод погони 2. метод параллельного сближения 3. метод пропорционального сближения 4. метод трех точек 5. метод половинного спрямления | ПСК-3.1 | 1 |
|  | К методам самонаведения относятся   1. метод погони 2. метод параллельного сближения 3. метод пропорционального движения 4. метод трех точек 5. метод полного спрямления | ПСК-3.1 | 1 |
|  | К методам телеуправления относятся   1. метод «накрытия» цели 2. метод полного спрямления 3. метод пропорционального движения 4. метод половинного спрямления 5. метод погони | ПСК-3.1 | 1 |
|  | Установите последовательность участков, из которых состоит программная траектория одноступенчатой баллистической ракеты на активном участке   1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. вертикальный участок 6. участок «завала» 7. участок разворота 8. участок «наведения» | ПСК-3.1 | 1 |
|  | Активный участок траектории баллистической ракеты большой дальности может быть разбит на следующие участки, последовательно идущие друг за другом   1. Первый участок 2. Второй участок 3. Третий участок 4. угол тангажа равен 90 градусов 5. угол тангажа меняется от 90 градусов до заданного значения, соответствующего заданной дальности полета 6. угол тангажа равен заданному значению и не меняется 7. параболический участок 8. участок схода с направляющих | ПСК-3.1 | 1 |
|  | Угловая скорость связанной системы координат вычисляется по следующей зависимости   1. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-ETqJaNkA3pwH.jpg 2. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-pweb93zQcGzx.jpg 3. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-pnw9AThA9Y8y.jpg 4. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-9h2NnY2bcDFF.jpg 5. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-FbhsSjqNVan4.jpg | ПСК-3.1 | 1 |
|  | Способы упрощения полной системы уравнений, описывающей движение летательного аппарата при закрепленных рулях   1. поступательное движение центра масс и вращательное движение около центра масс 2. продольное и боковое 3. линеаризация системы уравнений 4. исключение уравнений, содержащих осевые моменты инерции 5. движение рыскания и крена | ПСК-3.1 | 1 |
|  | При использовании метода параллельного сближения, что именно движется параллельно? | ПСК-3.1 | 2 |
|  | Момент крена считается (КАКИМ?) , если он направлен против часовой стрелки относительно оси Ох | ПСК-3.1 | 2 |
|  | Момент крена считается (КАКИМ?) , если он направлен по часовой стрелке относительно оси Ох | ПСК-3.1 | 2 |
|  | Укажите условие продольной статической устойчивости | ПСК-3.1 | 2 |
|  | Чему равен угол наклона траектории головной части баллистической ракеты на конечном участке движения вблизи поверхности земли? | ПСК-3.1 | 2 |
|  | Какие ограничения и почему накладываются на угол атаки при прохождении ЛА участка траектории в области трансзвуковых скоростей | ПСК-3.1 | 3 |
|  | Активный участок траектории баллистической ракеты большой дальности может быть разбит на следующие участки | ПСК-3.1 | 3 |
|  | Опишите, как направлен вектор скорости при использовании метода погони? | ПСК-3.1 | 2 |
|  | Для линеаризации пространственной модели движения ЛА необходимо... | ПСК-3.1 | 5 |
|  | Что такое динамические коэффициенты? | ПСК-3.1 | 2 |

ПСК-3.2 — способен применять программы и методики проведения экспериментов и компьютерного моделирования, разрабатывать модели и алгоритмы решения задач динамики движения, аэродинамики, баллистики и управления полетом космических и летательных аппаратов с учетом сложности систем на основе применения современных научных знаний.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Соотнесите направление и соответствующую координатную ось   1. Ось ОХ связанной системы координат 2. Ось ОХа скоростной системы координат 3. Ось ОХс стартовой системы координат 4. направлена по оси летательного аппарата 5. направлена по направлению стрельбы 6. направлена по вектору скорости | ПСК-3.2 | 1 |
|  | Соотнесите направление и соответствующую координатную ось   1. Ось ОХ связанной системы координат 2. Ось ОХа скоростной системы координат 3. Ось ОХс стартовой системы координат 4. направлена по оси летательного аппарата 5. направлена по направлению стрельбы 6. направлена по вектору скорости | ПСК-3.2 | 1 |
|  | С помощью каких углов можно перейти от одной системы координат к другой?   1. от стартовой к связанной 2. от стартовой к скоростной 3. от скоростной к связанной 4. угол рыскания, тангажа, крена 5. угол курса, возвышения, скоростной угол крена 6. угол атаки, скольжения | ПСК-3.2 | 1 |
|  | Укажите, что определяют геометрические соотношения   1. связь между углами, ориентирующими ЛА, и их угловыми скоростями 2. взаимное положение скоростной и связанной систем координат 3. положение оси ЛА относительно стартовой системы координат 4. связь между угловыми и линейными координатами ЛА 5. связь между углами, ориентирующими ЛА в различных системах координат | ПСК-3.2 | 1 |
|  | При каких допущениях справедливо следующее соотношение: https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-SBYZ58EdjwHv.jpg   1. углы атаки, скольжения и крена - малы 2. углы курса и рыскания - малы 3. угол возвышения равен нулю 4. угол возвышения равен 90 градусов 5. угол атаки равен углу тангажа | ПСК-3.2 | 1 |
|  | При каких допущениях справедливо упрощенное выражение для определения угла крена:   1. угол возвышения равен нулю 2. угол возвышения равен 90 3. угол атаки, скольжения, крена - малые углы 4. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-HzXGHaGgdTEH.jpg 5. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-DBpRBm6YYW5Y.jpg | ПСК-3.2 | 1 |
|  | Чему равна производная вектора скорости в подвижной системе координат?   1. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-G7NUXhrqPfCE.png 2. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-JUjVE4gmrvgb.png 3. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-D4sS3N6pNXrw.png 4. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-w6Tj7hrGphGm.png 5. нет верной формулы | ПСК-3.2 | 1 |
|  | Угловая скорость крена направлена по оси:   1. по оси x связанной системы координат 2. по оси y связанной системы координат 3. по оси xc стартовой системы координат 4. по оси ze полусвязанной системы координат 5. по оси xа скоростной системы координат | ПСК-3.2 | 1 |
|  | Угловая скорость курса направлена по оси:   1. по оси x связанной системы координат 2. по оси z связанной системы координат 3. по оси yc стартовой системы координат 4. по оси ye полусвязанной системы координат 5. по оси yа скоростной системы координат | ПСК-3.2 | 1 |
|  | Угловая скорость тангажа направлена по оси:   1. по оси x связанной системы координат 2. по оси z связанной системы координат 3. по оси xc стартовой системы координат 4. по оси ze полусвязанной системы координат 5. по оси zа скоростной системы координат | ПСК-3.2 | 1 |
|  | Какое движение описывает уравнение Мещерского? | ПСК-3.2 | 2 |
|  | Укажите количество связей между углами, ориентирующими ЛА в различных системах координат. | ПСК-3.2 | 2 |
|  | Стабилизирующий момент тангажа возникает из-за… | ПСК-3.2 | 3 |
|  | Тушащий момент тангажа возникает из-за… | ПСК-3.2 | 3 |
|  | Управляющий момент тангажа возникает из-за… | ПСК-3.2 | 3 |
|  | Что такое перекрестная аэродинамическая связь? | ПСК-3.2 | 5 |
|  | Что такое перекрестная инерционная связь? | ПСК-3.2 | 5 |
|  | Летательный аппарат обладает боковой статической устойчивостью, если (УКАЖИТЕ УСЛОВИЕ) | ПСК-3.2 | 5 |
|  | Как составляющие полной аэродинамической силы направлены по осям скоростной СК? | ПСК-3.2 | 5 |
|  | Что такое балансировочный режим полета? | ПСК-3.2 | 3 |

ПСК-3.5 — способен к разработке алгоритмов работы системы управления КА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | Содержание вопроса | Компетенция | Время ответа, мин. |
|  | Соответствие вида траектории скорости ЛА   1. Первой космической скорости соответствует 2. Второй космической скорости соответствует 3. круговая траектория 4. параболическая траектория 5. эллиптическая траектория | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Вектор Лапласа направлен   1. в перицентр орбиты 2. перпендикулярно плоскости орбиты 3. по радиус-вектору ЛА 4. по направлению к притягивающему центру 5. в апоцентр орбиты | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Если е=0, то имеет место   1. круговая траектория 2. эллиптическая траектория 3. параболическая траектория 4. гиперболическая траектория 5. прямая траектория | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Уравнение траектории ЛА в полярных координатах   1. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-uXBWmRnBfNpB.png 2. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-xAMwPFYCkdXB.png 3. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-eEf9e3FBvTP9.png 4. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-z9VW9ztjcxvY.png 5. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-a2kmZSKgdNNu.png | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Укажите векторное уравнение движения точки в условиях допущений эллиптической теории.  a)  b)  c)  d) | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Если , то имеет место  a) круговая траектория  b) эллиптическая траектория  c) параболическая траектория  d) гиперболическая траектория | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Если , то имеет место  a) круговая траектория  b) эллиптическая траектория  c) параболическая траектория  d) гиперболическая траектория | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Если , то имеет место  a) круговая траектория  b) эллиптическая траектория  c) параболическая траектория  d) гиперболическая траектория | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Если , то имеет место  a) круговая траектория  b) эллиптическая траектория  c) параболическая траектория  d) гиперболическая траектория | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Вектор постоянной площадей направлен:  a) В перицентр орбиты  b) Перпендикулярно плоскости орбиты  c) В восходящий узел орбиты  d) По радиус-вектору КА  e) По направлению к притягивающему центру | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Чему равна первая космическая скорость равна (км/c)? | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Укажите, чему равен эксцентриситет параболической орбиты? | ПСК-3.5 | 1 |
|  | Если эксцентриситет е>1, то какой вид траектории конического сечения имеет место? | ПСК-3.5 | 2 |
|  | Кеплеровское движение – это движение небесного тела, при котором принимается во внимание лишь (КАКАЯ СИЛА?) | ПСК-3.5 | 2 |
|  | Каким образом изменяется сила тяготения при увеличении расстояния от притягивающего центра? | ПСК-3.5 | 2 |
|  | Перечислите орбиты конического сечения бывают в зависимости от величины эксцентриситета | ПСК-3.5 | 5 |
|  | Какое движение рассматривает эллиптическая теория? | ПСК-3.5 | 3 |
|  | Система уравнений невозмущенного движения КА имеет следующие первые интегралы | ПСК-3.5 | 3 |
|  | Что такое первая космическая скорость? | ПСК-3.5 |  |
|  | Что такое вторая космическая скорость? | ПСК-3.5 |  |

ПСК-3.6 — способен к проведению научных исследований и разработке проектных решений в области баллистики, динамики и управления полета космических аппаратов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Угловая скорость скоростной системы координат вычисляется по следующей зависимости   1. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-a1ZayaX3F5ma.png 2. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-Zj3FTXKQdaXZ.jpg 3. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-Px6Ver5Rkzt1.jpg 4. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-ThNaVgRZaHTp.jpg 5. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-gpKmb9Np23ky.jpg | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Укажите, что определяют кинематические соотношения   1. координаты центра масс летательного аппарата и углы тангажа, рыскания и крена 2. угловую и линейную скорости ЛА 3. углы атаки и скольжения 4. координаты центра масс летательного аппарата и углы атаки и скольжения 5. зависимость между угловыми и линейными скоростями ЛА | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Укажите кинематическое уравнение вращательного движения ЛА в векторной форме   1. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-a1ZayaX3F5ma.png 2. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-Zj3FTXKQdaXZ.jpg 3. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-Px6Ver5Rkzt1.jpg 4. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-ThNaVgRZaHTp.jpg 5. https://latex2image-output.s3.amazonaws.com/img-gpKmb9Np23ky.jpg | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Проекции перегрузки на оси полускоростной системы координат называются:   1. на ось ox\* 2. на ось oy\* 3. на ось oz\* 4. тангенциальная перегрузка 5. нормальная скоростная перегрузка 6. боковая перегрузка 7. продольная перегрузка 8. нормальная перегрузка 9. поперечная перегрузка | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Проекции перегрузки на оси связанной системы координат называются:   1. на ось ox 2. на ось oy 3. на ось oz 4. продольная перегрузка 5. нормальная перегрузка 6. поперечная перегрузка 7. тангенциальная перегрузка 8. нормальная скоростная перегрузка 9. боковая перегрузка | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Разделение пространственного движения летательного аппарата на продольное и боковое допустимо для   1. неуправляемых летательных аппаратов, стабилизируемых вращением 2. летательных аппаратов с РДТТ 3. управляемых крылатых ракет 4. турбореактивных снарядов 5. баллистических ракет | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Летательный аппарат обладает продольной статической устойчивостью, если   1. он имеет три степени свободы 2. стабилизирующий момент стремится уменьшить угол атаки 3. управляющий момент стремится уменьшить угол атаки 4. стабилизирующий момент стремится уменьшить угол рыскания 5. управляющий момент стремится уменьшить угол скольжения | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Какие координатные оси лежат в вертикальной плоскости?   1. ось ОY связанной системы координат 2. Ось ОYа скоростной системы координат 3. Ось ОYе полусвязанной системы координат 4. Ось ОY\* полускоростной системы координат 5. Ось ОYс стартовой системы координат | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Какие координатные оси лежат в горизонтальной плоскости?   1. ось ОX связанной системы координат 2. Ось ОZ\* полускоростной системы координат 3. Ось ОZе полусвязанной системы координат 4. Ось ОZа скоростной системы координат 5. Ось ОХс стартовой системы координат | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Оси каких систем координат совпадают по направлению с осью летательного аппарата?   1. ось ОХ связанной системы координат 2. Ось ОХа скоростной системы координат 3. Ось ОХе полусвязанной системы координат 4. Ось ОХ\* полускоростной системы координат 5. Ось ОХс стартовой системы координат | ПСК-3.6 | 1 |
|  | Под перегрузкой понимают отношение всех сил, действующих на ЛА (за исключением ... ), к произведению массы ЛА на ускорение свободного падения | ПСК-3.6 | 3 |
|  | Верно ли утверждение, что коэффициент статической устойчивости должен быть отрицательным для статически устойчивых летательных аппаратов? | ПСК-3.6 | 2 |
|  | Через какие угла связаны между собой связанная и скоростная системы координат? | ПСК-3.6 | 2 |
|  | Укажите балансировочное соотношение | ПСК-3.6 | 3 |
|  | Как направлен вектор скорости по отношению к траектории полета? | ПСК-3.6 | 2 |
|  | Какие существуют способы упрощения полной системы уравнений, описывающей движение летательного аппарата при закрепленных рулях? | ПСК-3.6 | 5 |
|  | Для каких летательных аппаратов разделение пространственного движения на продольное и боковое недопустимо? | ПСК-3.6 | 3 |
|  | Для чего чаще всего используется разделение пространственного движения ЛА на поступательное движение центра масс и вращательное движение около центра масс? | ПСК-3.6 | 3 |
|  | Какие условия должны выполняться на конечной прямолинейной части активного участка траектории баллистической ракеты большой дальности? | ПСК-3.6 | 5 |
|  | Что изучает параболическая теория? | ПСК-3.6 | 5 |