



УТВЕРЖДЕНО

Ректор Университета «Синергия»

А.И. Васильев

«30» сентября 2019 года

ПРОГРАММА
вступительного испытания
по программе подготовки бакалавров
по Физике

Программа вступительного испытания составлена на базе обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников, предусмотренных федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004г., (ред. от 07.06.2017г.) и Федерального базисного учебного плана (Приказ МО РФ №1312 от 09.03.04, с поправками 01.02.2012 г. № 74).

1. Назначение экзаменационной работы — оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников среднего общего образования, среднего профессионального образования и высшего образования общеобразовательных учреждений с целью их конкурсного отбора на программы высшего образования.

2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры экзаменационной работы

Экзаменационная работа состоит из заданий по темам:

Тематика задач
1. Механика

2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электростатика
4. Законы постоянного тока
5. Электромагнетизм
6. Колебания и волны
7. Оптика
8. Элементы специальной теории относительности
9. Атомная и ядерная физика

В экзаменационной работе нашли отражение концептуальные положения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»). Экзаменационная работа разработана с учетом положения, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать физическая компетентность выпускников, т.е. они должны не только овладеть специфическими для физики знаниями и видами деятельности, но и научиться преобразованию знания и его применению в учебных и внеучебных ситуациях, сформировать качества, присущие физическому мышлению, овладеть физической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Структура работы отвечает проверки способности абитуриентов по использованию физики во время дальнейшего обучения.

3. Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

Конкурсное задание оценивается по 100-бальной шкале.. При выполнении заданий абитуриенты должны продемонстрировать базовую физическую компетентность. В этой части проверяется владение основными

алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (физических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр.), умение пользоваться математической записью физических законов, решать физические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять физические знания в простейших практических ситуациях.

В экзаменационной работе проверяются основные элементы содержания, изученные в курсе физики средней школы: знание основных физических законов и формул для вычисления физических величин; выявление действия физических сил различной природы; составление соответствующих уравнений, неравенств и их последующее решение, преобразование физических величин к единой системе единиц, способность осуществить проверку правильности полученного решения.

Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений по предмету:

- уметь определять основные физические законы и формулы, на которых базируется решение задачи;
- уметь преобразовывать физические величины в международную систему единиц;
- уметь решать системы уравнений, выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с векторами, которыми описываются физические величины;
- уметь оценить правдоподобность полученного ответа.

4. Литература для подготовки к экзамену

1. Белага В.В. Физика. 10 класс. Базовый уровень: учебное пособие / В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. – М.: Просвещение, 2018. – 208с.

2. Белага В.В. Физика. 11 класс. Базовый уровень: учебное пособие / В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. – М.: Просвещение, 2018. – 224с.

3. Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. Базовый: учебник / Л.Э. Генденштейн, А.В. Кошкина, А.А. Булатова. – М.: Бином. Лаборатория знаний 2017. – 256с.

4. Генденштейн Л.Э. Физика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник в 2-х частях / Л.Э. Генденштейн, А.В. Кошкина, А.А. Булатова. – М.: Бином. Лаборатория знаний 2017.

5. Московкина Е.Г. Физика. 10-11 классы: сборник задач / Е.Г. Московкина, В.А. Волков. – М.: Вако, 2019. – 320с.

6. Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика. 10-11 классы. Углубленный уровень: учебник / Г.Я. Мякишев, А.З. Синяков. – М.: Дрофа, 2019. – 480с.

7. Рымкевич А. Физика. 10-11 класс. Задачник. – М.: Дрофа, 2019. – 192с.