ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ФОС)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

Институт/факультет/департамент Институт математики, физики, информатики
Кафедра-разработчик
Кафедра физики, технологии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 10
от 06 мая 2026 г.
Зав.кафедрой

С.В. Латынцев _____

ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического совета специальности (направления подготовки)
Протокол № 08
от 14 мая 2026 г.
Председатель НМСС
Аёшина Е.А. ____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
"**Механика**"
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Технология и дополнительное образование

Составители:
Богомаз И.В. док-р пед.наук, профессор, профессор кафедры физики, технологии и методики обучения.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 370328EE0D79AF44B35C5C6558C29C05
Владелец: Холина Мария Валерьевна
Действителен: с 17.09.2025 до 11.12.2026

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» является установление соответствия учебных достижений студентов запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы,
рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС разработан на основании нормативных документов:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата);

– образовательной программы «Технология и дополнительное образование (по направлению робототехника, аддитивные и иммерсивные технологии)» высшего образования очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);

– положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре - в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

ПК-3: Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся

ПК-3.1: Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности

ПК-3.2: Умеет: подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ

ПК-3.3: Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций

ПК-4: Способен формировать у обучающихся умения применять физические и технологические знания при решении учебных, учебно-исследовательских и исследовательских задач

ПК-4.1: Знает: физические и технололгические понятия и законы

ПК-4.2: Умеет: применять физические и технологические знания при решении учебных, учебно-исследовательских и исследовательских задач

ПК-4.3: Владеет: навыками решения физических и технологических учебных, учебно-исследовательских и исследовательских задач

ПК-5: Способен устанавливать соответствие между фундаментальными физическими знаниями и прикладным их характером

ПК-5.1: Знает: особенности установления соответствия между фундаментальными физическими знаниями и прикладным их характером

ПК-5.2: Умеет: устанавливать соответствие между фундаментальными физическими знаниями и прикладным их характером

ПК-5.3: Владеет: навыками устанавливания соответствий между фундаментальными физическими знаниями и прикладным их характером.

Компетенции, отмеченные в перечне компетенций, формирование которых должно происходить в процессе изучения дисциплины, не являются прямыми результативными следствиями прохождения студентом курса дисциплины «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов». Эти компетенции могут лишь в той или иной мере формироваться и/или развиваться в контексте образовательных практик, выстраиваемых преподавателем и проходимых студентом при освоении курса дисциплины. Поэтому при реализации данной дисциплины не проводятся действия по прямому результативно-оценочному сопоставлению каких-то элементов содержания курса дисциплины с вышеуказанными компетенциями

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Перечень теоретических вопросов к зачету

1. Основные положения динамики. Динамика материальной точки

Основные понятия, три закона движения, две основные задачи динамики.

Первая задача динамики. Вторая задача динамики. Прямолинейное движение при *F=const* Задача свободного падения тела без учета сопротивления среды. 3. Прямолинейное движение точки. Вторая задача динамики: внешняя сила зависит от времени, скорости, координаты. Задачи свободного падения тела с учетом сопротивления среды. Криволинейное движение точки. Баллистическая задача, парабола безопасности, задача на попадания в цель. Задача о движение материальной точки под действием центральной силы, прямо пропорциональной расстоянию

2. Геометрия масс

Центр масс механической системы, моменты инерции материальной точки и плоской фигуры, центробежные моменты инерции, моменты инерции тела относительно параллельных осей. Теорема Гюйгенса-Штейнера, моменты инерции простейших однородных тел.

3. Общие теоремы динамики

Общие замечания. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения центра масс. Основные теоремы: теорема об изменении количества движения, момент количества движения (кинетический момент), торема об изменении момента количества движения (кинетический момент) относительно неподвижной оси вращения *Oz*.

4. Движение твердого тела в плоскости

Экспериментальное вычисление моментов инерции

5. Элементарная работа. Кинетическая энергия

Элементарния работа. Полная работа. Работа сил, приложенных к твердому телу. Работа сил, приложенных к элементам механических систем. Кинетическая энергия материальной точки, твердого тела. Кинетическая энергия механической системы.

Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки, теорема об изменении кинетической энергии механической системы

6. **Мощность. Силовая функция. Потенциальная энергия**

Закон сохранения кинетической энергии

7. Принцип д’Аламбера

Принцип Д’Аламбера для материальной точки. Принцип Д’Аламбера для механической системы. Вычисление динамических реакций в точках закрепления.Балансировка

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Методика проведения занятий допускает как использование технических средств (проекторы, интерактивные доски), так и классические аудиторные занятия, обеспечиваемые стандартными материально-техническими средствами.

1. Лекционные аудитории должны быть оборудованы современным видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и иметь выход в Интернет, а также иметь интерактивную доску или доску для письма маркерами.

2. Помещения для проведения семинарских занятий должны иметь мультимедийное оборудование, а также иметь интерактивную доску или доску для письма маркера-ми, учебную мебель.

3. Библиотека должна иметь рабочие места для студентов, оснащенные компьютера-ми с доступом к базам данных, локальную сеть университета и Интернет.

4. Наглядные пособия:

а) демонстрационные пособия (таблицы, схемы, графики, диаграммы, видеофрагменты);

б) пособия на основе раздаточного материала (карточки с заданиями и задачами, ксерокопии фрагментов первоисточников);

в) электронные презентации.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.