

ВЕБИНАР для вузов РК в рамках со-председательства Казахстана в
Наблюдательной группе Болонского процесса (BFUG)

ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТРЕНДЫ, ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ИНСТРУМЕНТЫ



СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Докладчик: Туралина Динара Елеусизовна

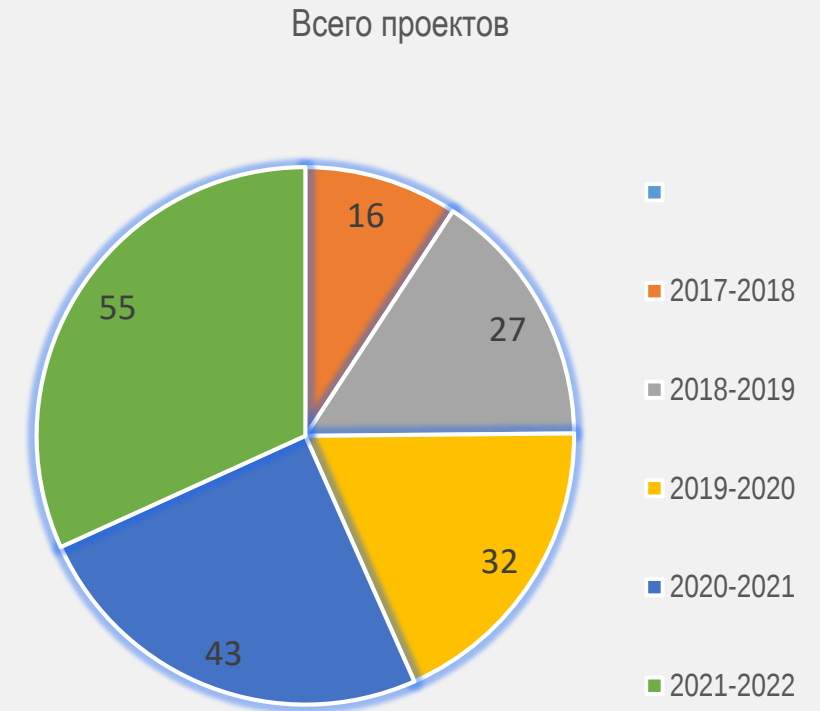
к.ф.-м.н., и.о. доцента кафедры механики механико-математического факультета КазНУ имени аль-Фараби

14.06.2022

Количество экзаменов (защита проектов) по кафедре механики



	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Бакалавриат	5	10	19	23	30
Магистратура	9	9	5	6	10
Докторантура	2	8	8	14	15
Всего экзаменов	16	27	32	43	55



Проектный экзамен по дисциплине
«Экспериментальная механика»
Специальность «6В05403 – Механика».
Курс – 3, Семестр – 6, Кол-во кредитов – 6.



- Одним из основных требований систем образования высшей школы является формирование у студентов системы компетенций. Эффективным методом для достижения данной цели является метод проектов.
- Проект является самостоятельным научно-практическим исследованием студента, имеющим целью закрепить и систематизировать знания, полученные в период обучения в целом и по избранной теме в частности; развить умения и научить применять полученные знания на практике для решения конкретных научных и практических проблем механики, формулировать и аргументировать собственную позицию в их решении.
- Экзаменационный проект, выполняется в течение учебного семестра. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно применять свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, практического и творческого мышления.

Учебная
лаборатория
«МЕХАНИКИ
ЖИДКОСТИ И
ГАЗА»



Стенд «Гидростатика ГС»



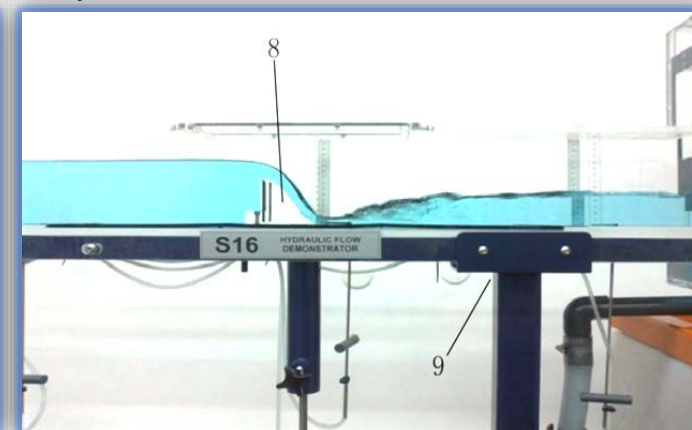
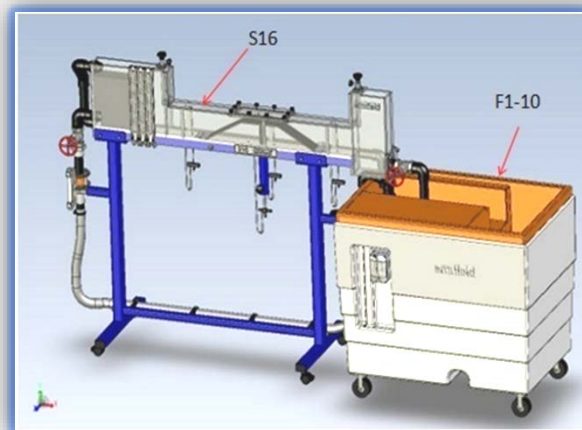
Стенд «Гидродинамика ГД»



Стенд «Подземная гидродинамика»



Стенд «Гидравлика»





№	Образцы темы проектов	Ф.И.О. студентов
1	Исследование потока грунтовых вод и его гидравлического градиента между двумя разными потенциалами	Жумабаева Таншолпан
2	Конус депрессии двух скважин в безнапорном водоносном горизонте.	Ибатбекова Аяжан
3	Осушение места раскопок путем локального понижения уровня грунтовых вод с помощью скважин	Галимов Алибек
4	Исследование влияния одиночной скважины в напорном водоносном горизонте с радиальной симметрией	Кадырова Зумира
5	Конус депрессии одиночной скважины в безнапорном водоносном горизонте.	Бексауыт Жайна
6	Конус депрессии одиночной скважины в напорном водоносном горизонте	Тлеуғали Нұрлы
7	Исследование распределения давления вокруг скважины	Бегендигов Айдын
8	Исследование обтекания цилиндра в пористой среде	Кадралиева Адель



№	Этапы выполнения проекта	
1	провести литературный обзор по теме исследования с целью понимания проблемы;	6 неделя
2	обосновать актуальность проблемы;	7 неделя
3	определить цель и задачи исследуемой проблемы;	8 неделя
4	сформулировать физическую постановку задачи;	9 неделя
5	сформулировать математическую постановку задачи (математическая модель: основные уравнения, начальные и граничные условия);	10 неделя
6	выбрать метод исследования задачи (лабораторный эксперимент/ численный эксперимент); обосновать выбор метода исследования;	11 неделя
7	описать методику проведения исследования;	11 неделя
8	провести исследование и анализ результатов исследования (таблицы, графики, анализ), делать обоснованные выводы;	12-14 неделя
9	подготовить отчет по результатам выполненного проекта.	15 неделя



№	Содержание отчета по проекту	стр
1	Введение	
	1.1 Литературный обзор	
	1.2 Актуальность проблемы	
2	Постановка задачи	
	2.1 Физическая постановка задачи	
	2.2 Математическая модель задачи (Основные уравнения, начальные и граничные условия)	
3	Метод исследования	
	3.1 Метод исследования задачи (лабораторный эксперимент, численный эксперимент);	
	3.2 Обоснование выбора метода исследования	
	3.3 Методика проведения исследования	
	3.4 Результаты исследования	
4	Заключение	
5	Список использованных источников	



Цель дисциплины	В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен:	Индикаторы достижения РО (ИД)
Формирование у студентов способностей по моделированию реальных течений жидкости и газа, по организации и проведению экспериментальных исследований по гидромеханике на основе теоретических знаний и практических навыков по механике жидкости и газа.	РО 1. продемонстрировать знания по моделированию реальных течений жидкости и газа, по технике и методике экспериментальных исследований процессов в гидромеханике;	ИД 1.1 Демонстрация знания по моделированию реальных течений жидкости в различных каналах (формулировка физической постановки задачи, математическая модель).
		ИД 1.2. Применение теории подобия при моделировании гидродинамических процессов (Критерий подобия).
	РО 2. применять теоретические и экспериментальные методы исследования проблем гидромеханики для решения конкретных задач;	ИД 2.1. Организация и планирование экспериментального исследования. Подготовка экспериментальной установки, измерительных приборов к проведению эксперимента .
		ИД 2.2. Проведение экспериментальных исследований на экспериментальной установке; измерение основных параметров (давление, расход и др.);
		ИД 2.3. Решение практических задач
	РО 3. проводить лабораторные и численные эксперименты, оценивать точность и достоверность результатов моделирования;	ИД 3.1. измерить расход, определить среднюю и максимальную скорости потока жидкости по каналу (трубе), коэффициент сопротивления трубы, режимы течения жидкости, коэффициент потерь при местных гидравлических сопротивлениях трубы (внезапное расширение, внезапное сужение, дроссельная заслонка); визуализация течений;
		ИД 3.2 обработка экспериментальных данных; определение погрешности измерений; сопоставление результатов эксперимента с другими решениями (аналитические, численные).
	РО 4. выполнять научно-исследовательскую работу по выбранной теме, используя изученные методы, анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы.	ИД 4.1 Выполнение исследовательской работы по теме проекта
		ИД 4.2 Анализ результатов и выводы. (Составление таблиц, построение графиков и диаграмм.) Подготовка презентации. Защита проекта.



Требования к проведению проектного экзамена

- Платформа для экзамена: система дистанционного обучения Moodle
- Форма экзамена: КОМБИНИРОВАННЫЙ №1: письменный проект с последующей устной защитой. Формат экзамена – гибридный.

РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА:

- Экзамен состоит из двух частей: письменной (реализация проекта, отчет о реализации) и устной (защита проекта).
- – Письменная часть проекта выполняется в сроки, назначенные преподавателем в СДО Moodle.
- – Устная часть экзамена проводится согласно времени, указанному в расписании экзаменов.
- Количество прикрепляемых файлов -1
- Правила оценивания: 40 процентов оценки отводится на письменную часть (оценивание отчёта) и 60 процентов на устную защиту обучающегося.
- Максимальный общий балл за высланную работу – 100 .
- В систему СДО Moodle должно поступать от каждого студента завершённый проект, оформленный в виде отчёта в формате (*.docx).
- Проводится проверка экзаменационной работы на оригинальность.
- Размер загружаемого файла не должен превышать 30 Мб.



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

