Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт физики
Центр дополнительного образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности
_____ Е.А. Турилова
(подпись)

«_____» _____ 20__ г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Преподавание физики для инженерных направлений»

Утверждена Учебно-методической комиссией Института физики КФУ (протокол № 3 от «8» ноября 2023 г.)

Председатель комиссии _____ О. В. Недопекин
(подпись)

Директор Института физики _____ М.Р. Гафуров
(подпись)

Казань – 2023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью программы является совершенствование и формирование новых компетенций у слушателей программы в рамках имеющейся квалификации:

– Определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение общей физики.

– Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение общей физики.

–Педагогический контроль и оценка освоения общей физики.

1.2. Планируемые результаты обучения

Основными целями освоения дисциплины являются ознакомление и углубление знаний по применению современных образовательных технологий при проведении занятий по общей физики. Подробно рассматриваются новые практик ориентированные образовательные технологии и проектный метод в преподавании общей физики. Важной частью курса является практическая работа слушателя и разбор проведенных занятий.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения.

Слушатель должен знать:

- Современные международные тенденции развития высшего образования
- Техники и приемы вовлечения в деятельность, мотивации к освоению избранного вида деятельности (избранной образовательной программы);
- стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы;
- Характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении общей физики.

Слушатель должен уметь:

- Создавать условия для развития обучающихся, мотивировать их к активному освоению ресурсов и развивающих возможностей образовательной среды, освоению выбранного вида деятельности (выбранной образовательной программы), привлекать к целеполаганию;
- Планировать занятие и (или) циклы занятий, направленных на освоение общей физики;
- Осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии;
- Создавать педагогические условия для формирования и развития самостоятельного контроля и оценки обучающимися процесса и результатов освоения образовательной программы.

1.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы допускаются лица, имеющие высшее образование.

1.4. Программа разработана на основе: квалификационных требований к должности преподаватель, старший преподаватель, доцент содержащихся в Единый квалификационный справочник должностей, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования" Зарегистрирован в Минюсте РФ 23 марта 2011 г. Регистрационный N 20237

1.5. Форма обучения – очная.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование раздела, темы	Трудоемкость, час	Аудиторные занятия				СРС, час
		Всего, час.	в том числе			
			лекции	лабораторные работы	прак. занятия, семинары	
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Новые методики в преподавании	6	2	2			4
Тема 2. Проектный метод в образовании	6	2	2			4
Тема 3. Особенности преподавания общей физики для инженерных направлений	20	10	2	8		10
Всего	32	14	6	8		18
Итоговая аттестация	4	4	0	0	4	0
Итого	**36**	**18**	**6**	8	**4**	**18**

2.2. Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели)[1)]	Наименование раздела
1 день	Новые методики в преподавании (Лекция, СРС), Проектный метод в образовании (Лекция).
2 день	Проектный метод в образовании (СРС). Особенности преподавания общей физики для инженерных направлений (Лекция, СРС).
3,4 день	Особенности преподавания общей физики для инженерных направлений (Лабораторные работы, СРС).
4 день	Итоговая аттестация.
[1)]Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение	

2.3. Рабочие программы разделов

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование лабораторных занятий	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4	5
Тема 1. Новые методики в преподавании	–Современные методы обучения, их классификация, специфика методов в реализации образовательных программ, их достоинства и недостатки, специфика применения различных организационных форм обучения. Лекционное, семинарское, практическое, лабораторное занятия как основные формы организации процесса обучения. –Функции лабораторных работ. Роль преподавате	–	–	Работа с литературой. Подготовка планов занятий для проведения практических и лабораторных работ (4 часа).

	ля при подготовке и проведении лабораторных занятий. Формы занятий. Критерии оценки качества занятий (2 часа).			
Тема 2. Проектный метод в образовании	–Образовательное пространство, его педагогическое проектирование, проектирование системы подготовки специалистов с учетом инновационных процессов в сфере образования и идеи непрерывности образования. Способы создания проблемных ситуаций. Использование в физике исследовательских задач. Преимущества и недостатки проектного подхода (2 часа).	–	–	Работа с литературой. Подготовка планов занятий для проведения практических и лабораторных работ (4 часа).
Тема 3. Особенности	–Подходы к формированию системы	– Возможности современных инфокоммуника	–	Работа с литературой. Работа с

преподавания физики для инженерных направлений	знаний по дисциплине «Общая физика» на аудиторных занятиях различных типов (лекционных и практических, лабораторных) для студентов инженерных направлений подготовки (2 часа).	ционных технологий в проведении лабораторных работ (2 часа). Методика преподавания общей физики в условиях ограничения по времени (2 часа). – Способы мотивации обучаемых к изучению общей физики. (2 часа). – Особенности формирования знаний и умений по физике для студентов инженерных специальностей (2 часа).		инфокоммуникационными технологиями проведения занятий (10 часов).
Итоговая аттестация			Самостоятельная подготовка занятия и его разбор (4 ч.)	

2.4. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

2.4.1. Форма(ы) промежуточной и итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме зачета, включающего в себя разработку и проведение занятия по общей физике и последующий его разбор.

В процессе разбора занятия необходимо обозначить цели занятия, обосновать выбор метода проведения для студентов инженерных направлений.

2.4.2. Оценочные материалы

Текст типового задания

Провести занятие по одному из разделов общей физики (примерные темы занятий: «Законы постоянного тока», «Основы молекулярно-кинетической теории», «Строение атома», «Электромагнитные колебания», «Закон сохранения импульса», «Сила Архимеда», «Закон сохранения энергии в механических процессах», «Электромагнитная индукция»).

Оценка выставляется на основании следующих критериев:

Отметка «Зачтено»: занятие проведено с использованием современных методик. Цели и метод проведения занятия обоснованы, учтена специфика проведения занятий для студентов инженерной направленности.

Отметка «Не зачтено» (неудовлетворительно): занятие проведено без использования современных методик. Цели и метод проведения занятия не обоснованы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
–	СРС	Полный комплект литературы и конспектов лекций, необходимый для изучения материала.
Лекционные аудитории с проектором и компьютерным оборудованием	Лекционные Практические занятия	Видеопроектор, интерактивная доска, компьютер с установленным программным обеспечением для проведения демонстраций и выхода в Интернет
Лаборатории по общей физики	Лабораторные работы	Комплект оборудования для проведения лабораторных работы по курсу общей физики

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основные источники

1. Педагогика высшей школы: учебное пособие / составители Г.Я. Гревцева, М.В. Циулина. — Челябинск: ЧГИК, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-94839-383-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155967 (дата обращения: 12.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / Ф.В. Шарипов - Москва: Логос, 2017. - 448 с. (Новая университетская библиотека) - ISBN 978-5-98704-587-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045879.html (дата обращения: 12.07.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Голышкина, Л.А. Технологии публичных выступлений. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования: учебное пособие / Голышкина Л.А. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-7782-3243-3. - Текст:электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232433.html (дата обращения: 12.07.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Джуринский, А.И. Высшее образование в современном мире: тренды и проблемы: монография / А. И. Джуринский. — 2-е изд. — Москва: Прометей, 2018. — 220 с. —

ISBN 978-5-907003-14-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107103 (дата обращения: 12.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляет профессорско-преподавательский состав из числа докторов и кандидатов наук и высококвалифицированных специалистов Казанского федерального университета.

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И АВТОР(Ы) ПРОГРАММЫ

Руководитель: Таюрский Дмитрий Альбертович, доктор. физико-матем. наук, профессор, заведующий кафедрой общей физики Института физики КФУ.

Автор: Недопекин Олег Владимирович, канд. физико-матем. наук, доцент кафедры общей физики Института физики КФУ.