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
_____ Д.А. Таюрский
(подпись)
«___» июня 2021г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
Преподавание теоретической физики в высшей школе

Утверждена Учебно-методической комиссией Института физики КФУ
(протокол № 8 от «15» июня 2021 г.)

Председатель комиссии Недопекин О. В.
_____
(подпись)

Директор Института физики _____ Д. А. Таюрский
(подпись)

«____» июня 2021 г.

Казань – 2021

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

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

ПК-1 – Определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение теоретической физики.

ПК-2 – Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение теоретической физики.

ПК-3 – Педагогический контроль и оценка освоения теоретической физики.

1.2. Планируемые результаты обучения

Основными целями освоения дисциплины являются ознакомление и углубление знаний по применению современных образовательных технологий при проведении занятий по теоретической физики. Подробно рассматриваются новые практик ориентированные образовательные технологии и проектный метод в преподавании теоретической 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 теоретической 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 теоретической 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 Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих 4-е издание, дополненное (утв. постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. № 37).

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	практические занятия, семинары	
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Новые методики в преподавании	24	12	4	0	8	12
Тема 2. Проектный метод в образовании	22	12	4	0	8	10
Тема 3. Особенности преподавания теоретической физики	22	12	4	0	8	10
Всего	68	36	12	0	24	32
Итоговая аттестация	4	4	0	0	4	0
Итого	**72**	**40**	**12**	0	**28**	**32**

2.2. Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели)[1)]	Наименование раздела
1 день	Новые методики в преподавании (Лекция, СРС).
2,3 день	Новые методики в преподавании (Практика, СРС).
4 день	Проектный метод в образовании (Лекция, СРС).
5 ,6 день	Проектный метод в образовании (Практика, СРС).
6 день	Особенности преподавания теоретической физики (Лекция, СРС).
7,8 день	Особенности преподавания теоретической физики (Практика, СРС).
9 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 практических занятий или семинаров (количество часов)	Виды СРС (количество часов)
1	2	3	4
Тема 1. Новые методики в преподавании	–Современные методы обучения, их классификация, специфика методов в	–Структура лекции. Подготовка лекции и ее конспектирование. Условия полноценного	Работа с литературой. Подготовка планов занятий

	реализации образовательных программ, их достоинства и недостатки, специфика применения различных организационных форм обучения. Лекционное, семинарское, практическое, лабораторное занятия как основные формы организации процесса обучения в ВУЗе (2 часа). – Современные средства обучения, их использование в преподавании специальных дисциплин (презентации, моделирование, анимация и др.), дистанционное обучение. Интерактивные технологии обучения, технологии работы с большими группами, технологии развивающего обучения, ассоциативного диалога. Их достоинства и недостатки, особенности использования при преподавании специальных дисциплин (2 часа).	лекционного общения. Элементы мастерства лектора. Варианты чтения лекции. Устное эссе. Устное эссе-диалог. Лекция с участием студентов. Лекция с процедурой пауз. Лекция-диспут. Рекомендации по организации активной лекции. Микролекция и ее критерии. (4 часа) – Семинар как форма учебного процесса. Соотношение лекции и семинара. Функции семинара. Роль преподавателя при подготовке и проведении практического занятия. Формы семинарских занятий. Критерии оценки качества семинара (2 часа). – Роль преподавателя в управлении самостоятельной работой студентов. Самостоятельная работа студентов с литературой. Методы работы с текстом. Подготовка к семинарам, зачетам, экзаменам. Обратная связь и принципы ее эффективности (2 часа).	для проведения практических работ (12 часов).
Тема 2. Проектный метод в образовании	– Образовательное пространство, его педагогическое проектирование, проектирование системы подготовки специалистов с учетом инновационных	– Разработка тренировочного задания: определение ролей, правил, процедур. Анализ упражнения. (2 часа). – Модель активного и интерактивного обучения при проведении учебного	Работа с литературой. Подготовка планов занятий для проведения практических работ (12 часов).

	процессов в сфере образования и идеи непрерывности образования. Принципы разработки образовательного пространства, особенностях его проектирования с учетом инновационных процессов в сфере образования и идеи непрерывности образования. Способы создания проблемных ситуаций. Использование в теоретической физике исследовательских задач. Преимущества и недостатки проектного подхода (4 часа).	занятия. Континуум взаимодействия в аудитории. Индивидуальный стиль преподавания. Континуум целей курса. Континуум уровней опыта студентов. Барьеры при использовании активных методик. Использование данной модели при разработке собственного курса. (4 часа). – Контроль в структуре обучения. Учебный контроль: сущность, функции, формы и методы. Оценка знаний обучаемых. Виды и способы опроса. Эссе. Методические рекомендации к зачету и экзамену. Тест. Способы получения оценки преподавания от студентов и коллег (2 часа).	
Тема 3. Особенности преподавания теоретическо й физики	–Подходы к формированию системы знаний по дисциплине «Теоретическая физика» на аудиторных занятиях различных типов (лекционных и практических) (4 часа).	– Необходимость пересмотра традиционного подхода к изучению теоретической физики в целом. Методика преподавания основ теоретической физики в условиях ограничения по времени (2 часа). – Возможности современных инфокоммуникационных технологий в преподавании теоретической физики (4 часа). – Способы мотивации обучаемых к изучению теоретической физики. Особенности формирования знаний и умений по теоретической физике для студентов нефизических	Работа с литературой. Работа с инфокоммуника ционными технологиями проведения занятий.

		специальностей (2 часа).	
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 разработки и проведения занятия по теоретической физике и последующего его разбора.

Процесс выполнения занятия выкладывается в MS Teams. В процессе разбора занятия необходимо обозначить цели занятия, обосновать выбор метода проведения.

2.4.2. Оценочные материалы

Текст типового задания

Провести занятие по одному из разделов теоретической физики.

Оценка выставляется на основании следующих критериев:

Отметка «Зачтено»: занятие проведено с использованием современных методик. Цели и метод проведения занятия обоснованы, использовались современные активные и (или) интерактивные методики.

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,

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: учебное 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. Ландау, Л.Д. Теоретическая физика: учебное пособие для вузов: в 10 т. Том 1. Механика / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц ; под. ред. Л.П. Питаевского. - Москва ФИЗМАТЛИТ, 2018. - 224 с. — 7-е изд., стер. - ISBN 978-5-9221-1611-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1223537 (дата обращения: 12.07.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Ландау, Л.Д. Теоретическая физика: учебное пособие для вузов: в 10 т. Том 3. Квантовая механика (нерелятивистская теория) / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц; под. ред. Л.П. Питаевского. - 6-е изд., испр. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2016. - 800 с. - ISBN 978-5-9221-0530-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1223529 (дата обращения: 12.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

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-математических наук, профессор, заведующий кафедрой общей физики Института физики КФУ.

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