Негосударственная автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗНАНИЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор НАНО ДПО ОЦ ЗНАНИЕ
_____ Г.М.Гаджимусилов
«1» декабря 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Преподавание астрономии в условиях реализации ФГОС»

(72/108 ч.)

Составитель – Эфендиев Э.И., к.ф.-м.н, профессор
Утверждена на заседании УМО
Протокол №22 от 24.12.2020
Начальник УМО _____

Махачкала, 2020

Отсканировано с помощью SwiftScan

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы –

Цель реализации программы - совершенствование профессиональных компетенций учителей в области преподавания астрономии в современной школе.

В процессе освоения программы слушатель совершенствует следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению бакалавриата (4 года) 44.03.01 «Педагогическое образование»:

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Бакалавриат
		Код компетенции
1	Способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	ПК-2
2	Способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	ПК-4

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать-уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Бакалавриат
		Код компетенции
	Знать:	

1	Знать современные методы и технологии обучения и диагностики	ПК-2
2	Знать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета «Астрономии»	ПК-4
	Уметь:	
1	Уметь применять современные методы и ПК- технологии обучения и диагностики на уроках астрономии	ПК-2
2	Уметь использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов: физики и астрономии	ПК-4

1.3. Категория обучающихся: учителя астрономии, физики (уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности – среднее общее образование).

1.4. Срок и трудоемкость обучения

Срок обучения: 2/3 недели

Трудоемкость: 72/108 часов.

1.5. Форма обучения: очная, дистанционная

1.6. Календарный учебный график, режим обучения

Занятия проходят 5 дней в неделю не более 8 часов в день.

1.8. Виды учебных занятий

В рамках заявленного курса предусмотрены: лекционные, практические и лабораторные занятия; индивидуальные, коллективные и групповые формы организации учебной работы; промежуточные и итоговая контрольные работы.

Целевые установки курса предполагают многокомпонентность структуры содержания, сотрудничество с образовательными учреждениями.

Организация процесса обучения осуществляется с включением разнообразных видов самостоятельных работ: с нормативными документами, современными УМК, КИМами и т. д.

Для организации работы слушателей на учебных занятиях и самостоятельной работы – разработаны дидактические материалы, содержащая систему заданий, в том числе – для обеспечения текущего и итогового контроля по модулям; инструкции, таблицы, выдержки из текстов ФГОС, основного, полного общего образования, Закона РФ № 273 «Об образовании в РФ».

1.9. Формы итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме круглого стола для очно-заочной формы или зачета в виде тестирования для дистанционной формы обучения.

1.10. Документ, выдаваемый после обучения.

Удостоверение о повышении квалификации, прошедших обучение по программе в объеме 72/108 часов.

РАЗДЕЛ II.
Учебно-тематический план курсов повышения квалификации по программе «Проектирование и реализация образовательного процесса по математике в соответствии с требованиями ФГОС»

2.1. Учебно-тематический план (72 часа)

№ п/п	Наименование разделов, модулей, тем	Всего часов	В том числе по видам занятий (час)			Формы контроля
			Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	
I	**Госполитика и основы законодательства РФ в области образования**					
1.1	Государственная политика в области образования. Основы законодательства	4	2		2	

	РФ в области образования.					
1.2	ФГОС ООО, его структура, система требований к результатам образования: личностным, метапредметным, предметным.	4	2		2	
	Итого:	**8**	**4**	**0**	**4**	
II	**Психолого-педагогическое сопровождение**					
2.1	Психолого-педагогические проблемы обучения, воспитания и мотивации учения в современной школе.	6	2		4	
	Итого:	**6**	**2**	**0**	**4**	
III	**ИКТ**					
3.1	ИКТ в модернизации образования. Использование в образовательном процессе цифровых образовательных ресурсов.	12	2		10	
	Итого:	**12**	**2**	**0**	**10**	
IV	**Предметно-методическая деятельность**					
4.1	Педагогическое целеполагание, мотивация обучающихся в образовательном процессе.	8		2	6	
4.2	Применение образовательных технологий для достижения планируемых (личностных, метапредметных, предметных) результатов на уроках математики.	12	2	2	8	
4.3	Сложные вопросы содержания обучения математике, в том числе, при подготовке к ЕГЭ: Решение текстовых задач.	8	2		6	
4.4	Реализация ФГОС ООО второго поколения через	8		2	6	

	УМК по математике.					
4.5	Организация исследовательской и проектировочной деятельности обучающихся средствами математики.	8		2	6	
	Итого:	**44**	**4**	**8**	**32**	
	Итоговая аттестация	2			2	к/стол зачет
	ИТОГО	**72**	**12**	**8**	**52**	

2.2. Учебно-тематический план (108 ч.)

№	Наименование разделов, модулей, тем	Всего часов	В том числе по видам занятий (час)			Форма конт-роля
			Лек-ции	Практ. занят	Сам. работа	
I	**Госполитика и основы законодательства РФ в области образования**					
1.1	Государственная политика в области образования. Основы законодательства РФ в области образования.	4	2		2	
1.2	ФГОС ООО, его структура, система требований к результатам образования: личностным, метапредметным, предметным.	4	2		2	
	Итого:	**8**	**4**	**0**	**4**	
II	**Психолого-педагогическое сопровождение**					
2.1	Психолого-педагогические проблемы обучения, воспитания и мотивации учения в современной школе.	4	2		2	
2.2	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в условиях реализации ФГОС.	4	2		2	
	Итого:	**8**	**4**	**0**	**4**	
III	**ИКТ**					

3.1	ИКТ в модернизации образования. Использование в образовательном процессе цифровых образовательных ресурсов.	26	2	2	22	
	Итого:	**26**	**2**	**2**	**22**	
IV	**Предметно-методическая деятельность**					
4.1	Педагогическое целеполагание, мотивация обучающихся в образовательном процессе.	12		2	10	
4.2	Применение образовательных технологий для достижения планируемых (личностных, метапредметных, предметных) результатов на уроках астрономии.	14	2	2	10	
4.3		14	2	2	10	
4.4	Реализация ФГОС ООО второго поколения через УМК по астрономии.	12		2	10	
4.5	Организация исследовательской и проектировочной деятельности обучающихся средствами астрономии.	12		2	10	
	Итого:	**64**	**4**	**10**	**50**	
	Итоговая аттестация	2			2	к/стол зачет
	ИТОГО	**108**	**14**	**12**	**82**	

4.2. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература)

4.2.1. Основная литература:

1. В.В. Бражкин и др. «Где находится область сверхкритического флюида на фазовой диаграмме?» Успехи физических наук, 182(11) 1137-1156 (2012).

2. В.В. Бражкин, «Фазовые превращения в жидкостях и переход жидкость—газ во флюидах при сверхкритических давлениях», Успехи физических наук, 187, 1028–1032 (2017).

3. Проблемы современной нанотехнологии: учебно-методическое пособие / сост. Н. В. Губина, И. Б. Морзунова, Е. Н. Тихонова. — М.: Дрофа, 2010. — 270, [2] с.: ил. — (Российская академия наук — учителю).

4. Берёзкин В. И. Углерод: замкнутые наночастицы, макроструктуры, материалы. - СПб.: Издательство «АртЭго», 2013. – 450 с., ил.

5. Михаил Ельяшевич. Атомная и молекулярная спектроскопия. Общие вопросы спектроскопии. – М: Либроком. 2017. – 240 с. ISBN 978-5-397-05638-0

6. Наумов А.В. Спектромикроскопия одиночных молекул и нанодиагностика неупорядоченных твердых сред. – М: Изд-во МПГУ. 2015. 212 с. ISBN: 978-5-4263-0271-6.

7. Владимир Воронов «Квантовый компьютер: проблемы и возможные пути их решения». Издательство: "Palmarium Academic Publishing" (2014). ISBN: 9783659982033.

8. Д. С. Горбунов, В. А. Рубаков «Введение в теорию ранней Вселенной. Космологические возмущения. Инфляционная теория». – М: Издательство: "Красанд" (2016). 568 с. ISBN: 978-5-396-00702-4

9. В.А. Рубаков «К открытию на Большом адронном коллайдере новой частицы со свойствами бозона Хиггса» 182 1017–1025 (2012)

10. Трофимова Т.И. «Основы физики. Атом, атомное ядро и элементарные частицы. Учебное пособие». – М: Издательство: "КноРус" (2017). ISBN: 978-5-406-01196-6,978-5-406-05904-3,978-5-406-04102-4,978-5-406-03161-2.

11. Медицинская и биологическая физика. Практикум: учеб. пособие / В.Г. Лещенко [и др.] ; под ред. В.Г. Лещенко. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. — 334 с. : ил. ISBN 978-985-475-556-4 (Новое знание) ISBN 978-5-16-006664-6 (ИНФРА-М)

12. Аплеснин С.С., Чернышова Л.И., Филенкова Н.В. Задачи и тесты по оптике и квантовой механике (учебное пособие). Изд-во Лань. (2012) 336 с. ISBN 978-5-8114-1231-0.

13. Информатика и информационные технологии в образовании, науке и производстве (2014). ISBN 978-5-519-01758-9

14. Борис Советов, Владислав Цехановский. Информационные технологии. Теоретические основы. Учебное пособие. (2016) 448 с. ISBN 978-5-8114-1912-8

15. Владимир Сурдин. Астрономия. Популярные лекции. Изд-во Литео. (2017) 288 с. ISBN 978-5-00071-853-7

15. Анатолий Засов, Эдвард Кононович. Астрономия. Учебное пособие. – ФИЗМАТЛИТ (2017) 278 с. ISBN 978-5-9221-1736-4

4.2.2. Дополнительная литература:

1. Троицк вчера, сегодня, завтра. – Москва: «Троицкое информагентство», 2017. – 288 с. ISBN 978-5-00028-125-3/

2. Большая Российская энциклопедия. – Москва: БРЭ (все тома).

3. Рубаков В.А. «Будущее фундаментальной науки. Концептуальные, философские и социальные аспекты проблемы». –М: Издательство: "URSS" (2011). ISBN: 978-5-396-00355-2.

6. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум .— М.: Наука, 2009

4.2.3.Интернет-ресурсы:

http://edu.troitsk.ru – официальная страница Троицкой школы повышения квалификации учителей физики и астрономии «Актуальные проблемы современной физики и астрономии: интеграция науки и образования»

http://elementy.ru/ – научно-популярный проект «Элементы большой науки».

https://www.popmech.ru/ – новости науки и техники.

http://arhe.msk.ru/ - сайт культурно-просветительского центра «АРХЭ»