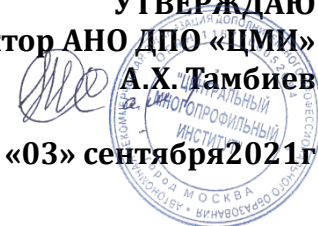


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»

А.Х. Тамбиев

«03» сентября 2021г



**Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации**

(по специальности преподаватель астрономии)

Методика преподавания астрономии в средней школе

108 часов

Москва 2021

Содержание

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Методика преподавания астрономии в средней школе

Программа разработана в соответствии с законодательной базой:

- положений ФГОС основного и среднего общего образования;
- положений Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н);
- потребностей общероссийского и регионального рынков труда в специалистах с педагогическим образованием в сфере основного и среднего общего образования;
- отечественного и мирового опыта в сфере основного и среднего общего образования;
- современного состояния нормативно-правовых, психолого-педагогических, медико-биологических и социально-нравственных основ основного и среднего общего образования.

Цель – совершенствование компетенций, необходимых учителю астрономии для выполнения профессиональной деятельности.

Категория слушателей – для учителей общеобразовательных школ, желающих получить дополнительные профессиональные компетенции по методике преподавания астрономии в средней школе.

Срок обучения: 108 часов.

Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

В результате изучения дисциплины слушатель должен

Знать:

- стратегические цели, задачи и направления развития системы общего образования в соответствии с концептуальными документами в сфере образования Российской Федерации;
- нормативно-правовые основы деятельности педагогических работников общеобразовательных учреждений, установленные законодательством РФ об общем образовании;
- ведущие положения современных дидактических концепций, возможности их использования в реализации технологического подхода к педагогическому руководству учебно-познавательной деятельностью учащихся;
- сущность, структуру, психолого-педагогические условия реализации методологии гуманистической педагогики;
- основные характеристики нововведений в содержание и организацию образования в связи с реализацией ФГОС;
- основные подходы к организации гражданскопатриотического и духовно-нравственного воспитания как средства социализации личности в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования;
- принципы разработки, организации и анализа системно-деятельностного урока по астрономии.

Уметь:

- грамотно организовывать процесс обучения и воспитания обучающихся с опорой на обновленную нормативно-правовую базу в условиях введения федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

- внедрять в практику работы технологии реализации системно-деятельностного подхода, анализировать эффективность их использования применительно к различным типам учебных занятий и их этапам;
- разрабатывать и анализировать различные типы учебных занятий по астрономии (в рамках урочной и внеурочной деятельности) в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- проводить учебные экскурсии по астрономии с использованием современных образовательных технологий, анализировать их эффективность с позиции формирования УУД у обучающихся;
- владеть методиками проведения учебного исследования по астрономии и разработки проекта с предметным или интегрированным содержанием;

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Методика преподавания астрономии в средней школе»

Цель – совершенствование компетенций, необходимых учителю астрономии для выполнения профессиональной деятельности.

Категория слушателей – для учителей общеобразовательных школ, желающих получить дополнительные профессиональные компетенции по методике преподавания астрономии в средней школе.

Срок обучения: 108 часов.

Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование тем и разделов.	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекция	Практика	
1	Предмет астрономии. Основные разделы астрономии.	8	4	4	зачет
2.	Астрономия и научное мировоззрение. Развитие мышления учащихся на примерах эволюции астрономии.	18	8	10	зачет
3	Дидактическая система методов обучения. Формирование астрономических понятий в школьном курсе «Астрономия»	18	8	10	зачет
4.	Методическое обеспечение курса «Астрономии» в средней школе	18	8	10	зачет
5.	Методика преподавания астрономии в средней школе.	28	8	20	зачет
6.	Повышение мотивации изучения вопросов «Астрономии» у учащихся за счет организации внеурочной Деятельности.	16	6	10	зачет
	Итоговая аттестация	2		2	Тестовый контроль
	Итого:	108	42	66	

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет».
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации;

5. Учебно – методическое обеспечение программы

1. Засов А.В. , Кононович Э.В. Астрономия. М.: Физматлит. 2011, 256 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2370
2. отв. ред. Аганов А.В., Салахов М.А. История физики и астрономии в Казанском университете за 200 лет. 2-е изд., перераб. и доп. Казань, Изд-во Казанск.гос.ун-та, 2007 (кафедральный фонд)
3. ред. Сахибуллин Н.А. История астрономии в Казани. 2-е изд., доп. Казань: Казанский гос. ут-т, 2010, 440 с. (кафедральный фонд)
4. Бережной А.А., Бусарев В.В. , Ксанфомалити Л.В., Сурдин В.Г. Солнечная система. М.: Физматлит, 2009, 400 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2708
5. Сурдин В.Г. Звезды. 2-е изд., исп. и доп. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009, 48 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2332
6. Язев С.А. Лекции о солнечной системе. 2-е изд., испр. и доп. Изд-во "Лань", 2011, 384 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1557

Дополнительная литература:

1. Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций. Изд-во "Владос", 2010, 405 с. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2982

Интернет-ресурсы:

астрономическая картинка дня - www.astronet.ru
всероссийская олимпиада по астрономии - www.astroolymp.ru/
Олимпиада наукоградов и научных центров России - www.issp.ac.ru/iao/nsc/
Российско-международный астрономический турнир - www.astroturnir.ru/
Физика космоса, энциклопедия - <http://www.astronet.ru>

6. Оценка качества освоения программы.

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде онлайн тестирования на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

7. Итоговая аттестация

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

8. Оценочные материалы

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста. Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста. Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования:

1. Астрономия изучает:
 - а. движение, строение, происхождение и развитие небесных тел;
 - б. влияние расположения планет на судьбу человека;
 - в. декоративные растения с красивыми соцветиями-корзинками разнообразной окраски – астр.
2. Кто из ученых имеет работы по математике, физике и астрономии?
 - а. Г. Галилей
 - б. И. Ньютон
 - в. Н. Коперник
 - г. И. Кеплер
3. Кто в 2019 году получил нобелевскую премию по физике «За открытие экзопланеты на орбите солнцеподобной звезды»:
 - а. М. Майор и Д. Кело
 - б. Р. Вайс, Б. Бэриш и К. Торн
 - в. С. Перлмуттер, Б. Шмидт и А. Росс?
4. Для измерения горизонтальных координат небесных светил, в практике используют:
 - а. астрлябию
 - б. гномон
 - в. транспортир
 - г. теодолит
5. Небесный экватор пересекает небесную сферу в двух точках:
 - а. север и юг
 - б. запад и восток
 - в. север и запад
 - г. восток и юг.
6. К каждой позиции первого столбца поберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Раздел астрономии	изучает
А. Небесная механика	1. физическое состояние и химический состав небесных тел и их систем, межзвездной и межгалактической сред и происходящие в них процессы

В. Астрофизика 2. физические свойства Вселенной в целом, выводы делаются на основе результатов исследования той ее части, которая доступна для наблюдения и изучения.

С. Космология 3. движение небесных тел Солнечной системы, включая кометы и искусственные спутники Земли в их общем гравитационном поле.

А В С

7. Установите соответствие между оптическими приборами и разновидностями изображений, которые они дают. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ	РАЗНОВИДНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЙ
--------------------	---------------------------

А) Плоское зеркало	
--------------------	--

Б) Телескоп	а. Прямое, мнимое
-------------	-------------------

б. Перевернутое, действительное	
---------------------------------	--

в. Прямое, действительное	
---------------------------	--

г. Перевернутое, мнимое	
-------------------------	--

8. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Телескоп	Что используется в качестве объектива
----------	---------------------------------------

А. рефракторный	а. линза
-----------------	----------

В. рефлекторный	б. призма.
-----------------	------------

в. вогнутое зеркало	
---------------------	--

г. плоское зеркало	
--------------------	--

А В

9. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Телескоп	ход лучей
----------	-----------

А. рефракторный	а.
-----------------	----

В. рефлекторный	б.
-----------------	----

С. менисковый	в. .
---------------	------

10. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Характеристика телескопа	показывает
--------------------------	------------

А. Проницающая сила	а. количество света, собираемый телескопом
---------------------	--

В. Разрешающая способность	б. минимальная звездная величина небесных светил (звезд, туманностей, галактик), различимых с помощью данного телескопа
----------------------------	---

в. минимальный угол между двумя звездами, видимыми отдельно	
---	--

г. во сколько раз угол, под которым виден объект при наблюдении в телескоп, больше, чем при наблюдении глазом	
---	--