Министерство образования Нижегородской области

ул. Ильинская, д. 18, г. Нижний Новгород, ГСП-58, 603950
тел. 433-24-51, факс 434-11-90
e-mail: official@obr.kreml.nnov.ru

23.06.2017 № 316-01-100-2507/2017

на № _____ от _____

Руководителям органов, осуществляющих управление в сфере образования муниципальных районов и городских округов Нижегородской области

Руководителям государственных и негосударственных общеобразовательных организаций

Об организации изучения учебного предмета "Астрономия" с 2017/18 учебного года

Министерство образования Нижегородской области информирует о том, что приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2017 № 506 внесены изменения в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089.

В соответствии с приказом с 2017/2018 учебного года в общеобразовательных организациях Российской Федерации на уровне среднего общего образования вводится изучение учебного предмета "Астрономия" (образовательная область "Естествознание") в качестве обязательного учебного предмета.

Объем часов, отведенных на изучение астрономии, не может составлять менее 34 часов за два года обучения. Изучение учебного предмета осуществляется за счет часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

В этой связи необходимо **изучить вопрос наличия возможности включения в учебные планы общеобразовательных организаций астрономии.**

При этом необходимо учитывать следующее.

1. Недопустимо прерывать реализацию уже начатых программ учебных предметов (курсов, дисциплин).

2. Обязательно должны быть соблюдены требования к максимальному общему объему недельной образовательной нагрузки обучающихся, установленные Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами

СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189.

Учитывая, что Минобрнауки России рекомендовало осуществлять обязательное изучение астрономии по мере создания в общеобразовательных организациях соответствующих условий, необходимо **незамедлительно проанализировать** имеющиеся педагогические, материально-технические, финансовые (для приобретения учебников) условия.

По итогам проведенного анализа на уровне каждой образовательной организации необходимо принять решение о введении учебного предмета "Астрономия" в 2017/2018 учебном году либо с 1 сентября 2018 года. Данное решение принимается педагогическим советом образовательной организации и подлежит обязательному протоколированию.

В случае принятия решения о введении учебного предмета "Астрономия" следует придерживаться следующего алгоритма действий.

Органам, осуществляющим управление в сфере образование муниципальных районов и городских округов Нижегородской области.

1. С целью информирования общественности разместить соответствующую информацию на сайте органа управления образования.

2. Составить перспективный план повышения квалификации и/или профессиональной переподготовки педагогических работников муниципального района (городского округа).

3. Обеспечить внесение дополнений в планы работы муниципальных методических служб в части методической поддержки и сопровождения преподавания астрономии, корректировку планов работы соответствующих методических объединений учителей.

Общеобразовательным организациям.

1. Внести изменения в учебные планы среднего общего образования с соблюдением установленной в образовательной организации процедуры утверждения учебного плана.

2. При необходимости заключить с педагогическими работниками дополнительные соглашения к трудовым договорам и (или) внести изменения в должностные инструкции (в части внесения астрономии в список преподаваемых предметов).

3. Осуществить закупку:

- учебников, включенных в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;

- и (или) учебных пособий, изданных организациями, включенными в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 июня 2016 г. № 699.

4. Организовать изучение педагогическими работниками содержания приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 № 506, обеспечить своевременную подготовку соответствующей учебно – методической документации к началу нового учебного года.

5. Осуществить (спланировать) закупку необходимого оборудования и создание соответствующих материально – технических условий для изучения астрономии.

6. Довести **в срок до 15 августа 2017 года** до родителей (законных представителей) обучающихся информацию о введении с 1 сентября 2017 года учебного предмета "Астрономия", разместить соответствующую информацию на сайте образовательной организации, на стенде.

7. Обеспечить (спланировать на возможно ближайшие сроки) повышение квалификации и/или профессиональной переподготовки педагогических работников.

Просим довести данную информацию до руководителей подведомственных общеобразовательных организаций и организовать соответствующую работу.

Информируем о том, что в первой половине августа 2017 года министерством образования Нижегородской области будет проведен первичный мониторинг введения учебного предмета "Астрономия" (прогнозные данные).

В начале 2017/2018 учебного года будет проведен мониторинг включения астрономии в содержание среднего общего образования общеобразовательных организаций. В случае отсутствия введения данного учебного предмета в конкретной образовательной организации будет подробно проанализировано, имелась ли возможность обеспечить изучение астрономии и все ли меры были предприняты для этого.

В настоящее время ГБОУ ДПО "Нижегородский институт развития образования" рассматривает вопрос внесения изменений в график курсовой подготовки педагогических работников на 2017 год (кафедра естественнонаучного образования) на предмет включения курсов повышения квалификации для учителей астрономии.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время Минобрнауки России вносятся изменения в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, после чего планируется доработка примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Приложение: 1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2017 № 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089 на 7 л. в 1 экз.

2. Методические рекомендации Минобрнауки России по введению учебного предмета "Астрономия" как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования на 3 л. в 1 экз.

Министр С.В.Наумов

Павлова Оксана Михайловна
(831) 434 17 79

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ПРИКАЗ

« 7 » июня 2017 г. № 506

Москва

О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089

Приказываю:

Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 июня 2008 г. № 164, от 31 августа 2009 г. № 320, от 19 октября 2009 г. № 427, от 10 ноября 2011 г. № 2643, от 24 января 2012 г. № 39 и от 31 января 2012 г. № 69 и от 23 июня 2015 г. № 609.

Министр О.Ю. Васильева

Приложение

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от «7» июня 2017 г. № 506

ИЗМЕНЕНИЯ,

которые вносятся в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089

1. В части II «Среднее (полное) общее образование»:

1.1. В разделе «Общие положения»:

а) в абзаце двенадцатом после слова «Физика,» дополнить словом «Астрономия,»;

б) абзац тринадцатый изложить в следующей редакции:

«Учебные предметы Астрономия и Естествознание представлены только на базовом уровне. По выбору образовательного учреждения учебный предмет Естествознание может изучаться вместо учебных предметов базового уровня Физика, Химия и Биология.»;

в) в абзаце четырнадцатом после слов «Физическая культура» дополнить словом «, Астрономия».

1.2. После раздела «СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ» дополнить разделом следующего содержания:

«СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО АСТРОНОМИИ

Базовый уровень

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

формирование научного мировоззрения;

формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Обязательный минимум содержания
основных образовательных программ

Предмет астрономии

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Основы практической астрономии

НЕБЕСНАЯ СФЕРА. ОСОБЫЕ ТОЧКИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ. НЕБЕСНЫЕ КООРДИНАТЫ. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных

приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. СВЯЗЬ ВИДИМОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НА НЕБЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ НАБЛЮДАТЕЛЯ. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

Законы движения небесных тел

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА. ЗАКОНЫ КЕПЛЕРА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСС НЕБЕСНЫХ ТЕЛ. ДВИЖЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ.

Солнечная система

Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. АСТЕРОИДНАЯ ОПАСНОСТЬ.

Методы астрономических исследований

Электромагнитное излучение, космические лучи и ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ ВИНА. ЗАКОН СТЕФАНА-БОЛЬЦМАНА.

Звезды

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. ДВОЙНЫЕ И КРАТНЫЕ ЗВЕЗДЫ. Внесолнечные планеты. ПРОБЛЕМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ ВО ВСЕЛЕННОЙ. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.

ПЕРЕМЕННЫЕ И ВСПЫХИВАЮЩИЕ ЗВЕЗДЫ. КОРИЧНЕВЫЕ КАРЛИКИ. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. РОЛЬ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СОЛНЦЕ. Солнечно-земные связи.

Наша Галактика – Млечный Путь

Состав и структура Галактики. ЗВЕЗДНЫЕ СКОПЛЕНИЯ. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ.

Галактики. Строение и эволюция Вселенной

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

смысл физического закона Хаббла;

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения Солнечной системы;

основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.».

1.3. В разделе «СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ» (базовый уровень):

а) в абзаце третьем позиции «Современные естественнонаучные знания о мире» подраздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» слова «Эволюция Вселенной (большой взрыв, разбегание галактик, ЭВОЛЮЦИЯ ЗВЕЗД И ПЛАНЕТ, Солнечная система)» исключить;

б) в подразделе «Требования к уровню подготовки выпускников» (базовый уровень):

в позиции «знать/понимать» слова «эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика,» исключить;

в позиции «уметь» слова «, разбегание галактик» исключить.

2. В подразделе «2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования в контексте модернизации российского образования» раздела «Пояснительная записка»:

а) в абзаце двадцатом после слова «Физика,» дополнить словом «Астрономия,»;

б) дополнить новым абзацем двадцать вторым следующего содержания:

«Астрономия – введен как отдельный учебный предмет, направленный на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом»;

в) абзацы двадцать второй - двадцать шестой считать соответственно абзацами двадцать третьим – двадцать седьмым.