МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОФИЗИКИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Математика и Физика

Форма обучения: очная

Сроки освоения ОПОП: нормативный 5 лет

Факультет: физико-математический

Кафедра: общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2020 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **«Методика преподавания астрофизики»** является формирование компетенций у обучающихся в области методики преподавания астрофизики в школе в процессе изучения теории и методики обучения астрофизики, формирования навыков выстраивать процесс обучения с использованием образовательных технологий, отражающих специфику учебного предмета «Астрофизика» в соответствии с возрастными и психофизическими особенностями обучающихся

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Дисциплина **Б1.О.06.10 «Методика преподавания астрофизики»** относится к относится к предметно-методическому модулю Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Школьный курс астрономии*
- *Общая физика (механика)*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Выпускная квалификационная работа.*

2.4 **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	основные понятия теории и методики обучения астрофизике и содержание, методы решения задач в различных учебных ситуациях; основные нормативные акты регламентирующие образовательный процесс.	проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению астрофизике, разрабатывать на основе выбранной концепции рабочие программы обучения астрономии (астрофизике) (основные и дополнительные);	основными видами профессиональной деятельности учителя астрономии (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования новых информационных технологий); навыками применения образовательных технологий, создающих условия для реализации требований ФГОС.
		ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	основные методы построения индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ (основных и дополнительных) курса астрономии (астрофизики) в основной и средней школе;	навыками организации учебного процесса (основного и дополнительного) с учетом индивидуальных потребностей обучающихся и их возрастных особенностей.
		ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно	разнообразные педагогические технологии применяемы в образовательном процессе	применять разнообразные педагогические технологии в образовательном процессе при проектировании	навыками организации учебного процесса с применением современных образовательных технологий

		коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов		основных и дополнительных образовательных программ курса астрономии в основной и средней школе;	с учетом индивидуальных потребностей обучающихся и их возрастных особенностей.
2	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся	формы и методы контроля результатов обучения астрофизике; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении.	осуществлять подбор диагностического инструментария в том числе и ИКТ для контроля и оценки образовательных результатов обучающихся в курсе астрофизики основной и средней школе	навыками самостоятельного применения диагностического инструментария в том числе и ИКТ для контроля и оценки образовательных результатов обучающихся в курсе астрофизики основной и средней школе
		ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся	требования образовательных стандартов к результатам обучения по астрофизике в основной и средней школе; современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов	использовать современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов; определять результативность образовательного процесса, эффективность учебных программ, их соответствие нормам и требованиям стандартов	способами оценки образовательных результатов по астрофизике
		ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса	способы контроля результатов обучения астрофизике	выявлять и корректировать трудности в обучении астрофизике в основной и средней школе	навыками определения направлений совершенствования образовательного процесса по астрофизике
3	ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения	ПК-3.1. Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока	нормативные документы регламентирующие учебный процесс в образовательных учреждениях; особенности методики преподавания вопросов	адаптировать материал по современной астрофизике для доступного его изложения школьникам с учетом возрастных особенностей обучающихся	способами проектирования элементов образовательного процесса по астрофизике; навыками реализации образовательных программ по астрофизике в

	качества учебно-воспитательного процесса		современной астрофизики в школе; современные образовательные программы по курсу астрофизики в школе	и нормативными документами в сфере образования; проектировать результаты обучения с использованием последних достижений наук	соответствие с требованиями образовательных стандартов
		ПК-3.2. Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения	основные положения системно-деятельностного подхода и возможности его реализации в процессе обучения астрофизике; дидактические принципы обучения астрофизике; классификацию и суть основных методов, средств, организационных форм обучения астрофизике; требования, предъявляемые к современному уроку астрофизики; типы (классификацию) современного урока астрофизики; критерии эффективности современного урока; структуру современного урока астрофизики и содержание этапов; алгоритм проектирования современного урока астрофизики	отбирать и использовать методы, средства и организационные формы обучения астрофизике; проектировать современный урок астрофизики	методами отбора материала по современной астрофизике для его последующего изучения в школе; способами диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения
		ПК-3.3. Проектирует план-конспект / технологическую карту урока	структурные компоненты технологической карты урока; правила оформления конспектов и технологических карт;	составлять конспекты и технологические карты; пользоваться школьными учебниками и методическими пособиями для составления кланов-	навыками составления конспектов и правилами составления технологических карт: навыками составления конспекта урока по

				конспектов и технологических карт;	астрофизике с использованием УМК;
		ПК-3.4. Формирует познавательную мотивацию обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности	приемы и методы формирования познавательный интерес к предмету астрономия (астрофизика) и мотивации учения у обучающихся	формировать познавательный интерес к предмету астрономия (астрофизика) и мотивации учения у обучающихся	методическими приемами формирования познавательного интереса к предмету астрономия (астрофизика) и способами формирования мотивации учения
4	ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-4.1. Формирует образовательную среду школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения	современные возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения астрофизике; современные возможности обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами астрофизики	применять возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения астрофизики	навыками использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами астрофизики
	ПК-5. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности технологии в учебном процессе	ПК-5.3. Применяет здоровьесберегающие	особенности использования здоровьесберегающих технологий в обучении астрофизике;	адаптировать методы, приемы и средства здоровьесберегающих технологий для обучения астрофизике в классах разного профиля;	навыками применения здоровьесберегающих технологий при обучения астрофизике;
5	ПК-6. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	ПК-6.1. Осуществляет проектирование содержания образовательных программ и их элементов различных предметных областей	нормативные документы регламентирующие учебный процесс в образовательных учреждениях	проектировать содержания образовательных программ с использованием последних достижений наук, использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов	методами адаптации материала по современной астрофизике для доступного его изложения школьникам
		ПК-6.2. Реализует содержание проектируемых образовательных программ и их элементов	структуру школьных учебников астрономии	выстраивать свои суждения о развитии школьного курса астрономии	основами школьного курса астрофизики и использовать свои знания в

		различных предметных областей		(астрофизики)	воспитательных целях на уроке
6	ПК-7. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам	ПК-7.1. Разрабатывает индивидуально ориентированные учебные материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их особых образовательных потребностей	основные требования к проектированию индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; технологии разработки индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	разрабатывать индивидуально ориентированные задания по астрофизике	методами и приемами активизации поисковой активности школьников, включения их в исследовательскую деятельность
		ПК-7.3. Проектирует индивидуальные образовательные модели урочной и внеурочной деятельности с ориентацией на достижение личностных результатов	цели, задачи и методы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов детей	проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в урочной и внеурочной деятельности по астрофизике с ориентацией на достижение личностных результатов	методами, способами и средствами организации урочной и внеурочной деятельности по астрофизике с ориентацией на достижение личностных результатов;
		ПК-7.4. Использует различные средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся при изучении учебных предметов	средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся в изучении астрофизики	использовать различные средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся при изучении астрофизики	оценивания индивидуальных достижений обучающихся в изучении астрофизики

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр № 10 часов
1		*2*	*3*
1.Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		40	40
В том числе:			
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		24	24
Лабораторные работы (ЛР)			
2.Самостоятельная работа студента (всего)		68	68
3. Курсовая работа	КП	-	-
	КР		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	36	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144	144
	зач. ед.	4	4

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий ЭИОС университета (Moodle), Zoom, MS Teams и других.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	*2*	*3*	*4*
10	1	Ведение. Государственная политика в области образования	Нормативно-правовая база образовательной политики, обеспечивающая реализацию учебного предмета «Астрофизика». Ключевые понятия ФГОС СОО и учебный предмет «Астрофизика»
	2	Астрофизика как учебный предмет Научные основы учебного предмета «Астрофизики»	Роль и место обязательного учебного предмета «Астрофизика» на уровне среднего общего образования, характеристика учебного предмета «Астрофизика», особенности организации изучения учебного предмета «Астрономия»
	3	Методика обучения по темам учебного предмета «Астрофизики»	Элементы сферической астрономии, звезды. Общие характеристики. Механическое равновесие звезды. Ядерные реакции в звездах. Галактики и скопления галактик, Диффузные и планетарные туманности современные проблемы астрономии, элементы современной космологии.
	4	Практическая составляющая учебного предмета «Астрофизика»	Задачи учебного предмета «Астрофизика» и методика их решения, наблюдения в учебном предмете «Астрофизика», учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся
	5	Астрофизика: теория и методика преподавания в образовательной организации	Содержание и особенности проведения лекций и семинаров по астрофизике, практикумов по решению задач и выполнению лабораторных работ, Содержание и структура курса астрофизики. Специфика образовательных технологий обучения астрофизики учащихся разных классов.

2.2. Перечень лабораторных работ (при наличии), примерная тематика курсовых работ (при наличии)

Лабораторные работы *не предусмотрены*

Примерная тематика курсовых работ *не предусмотрены***.**

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА
Самостоятельная работа осуществляется в объеме 68 часов

Виды СРС

- Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)
- Подготовка к тестированию
- Подготовка презентаций
- Подготовка рефератов
- Подготовка к практической работе

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(*см. Фонд оценочных средств*)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	***2***
1.	Засов, А.В. Астрономия [Электронный ресурс] / А.В. Засов, Э.В. Кононович. – Москва : Физматлит, 2011. – 262 с. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68864 (дата обращения: 08.08.2020)

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	***2***
1.	Гусев Е.Б. Расширяя границы Вселенной: история астрономии в задачах [Текст] : учебно-методическое пособие / Е. Б. Гусев. - М. : МЦНМО, 2003. - 176 с.
2.	Гусев Е.Б. Сборник качественных задач по астрофизике [Текст] : учебно-методическое пособие / Е. Б. Гусев; РГПУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГПУ, 2001. - 176 с.
3.	Карташов В.Ф. Проблемное обучение астрономии [Текст] / В. Ф. Карташов; Челябинский гос. педагогический университет, Евроазиатское астрономическое общество. - Челябинск : ЧГПУ, 2001. - 286 с.
4.	Муртазов А.К. Астрономические термины [Текст] : учебное пособие / А. К. Муртазов; РГПУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГПУ, 2002. - 192 с.

5.	Муртазов А.К. Астрономия в системе дополнительного образования детей [Текст] : методическое пособие / А. К. Муртазов, Ю. Н. Воробьев; РГПУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГПУ, 2002. - 51 с.
6.	Перов Н.И. Астрономические задачи [Текст] : учебное пособие по курсу общей астрономии для студентов физико-математических факультетов пединститутов / Н. И. Перов. - Ярославль : ЯГПИ им. К. Д. Ушинского, 1993. - 190 с.
7.	Шефер, О.Р. Методика изучения элементов астрономии в курсе физики основной и средней (полной) школе [Электронный ресурс]: монография / О.Р. Шефер, В.В. Шахматова. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2010. – 252 с. – Режим доступа (свободный): http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/35/Шефер_О.Р._Методика_изучения_элем_ентова_астрономии_в_курсе_физики__основной_и_средней_(полной)_школ_e.pdf?isAllowed=y&sequence=1 (дата обращения 20.08.2020)

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.08.2020).

2. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа:http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2362 (дата обращения: 29.08.2020).

3. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 -
Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: http://diss.rsi.ru (дата обращения: 29.08.2020).

4. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: https ://dli b. east vie w. com (дата обращения: 29.08.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 29.08.2020).

2. Астронет Электронный ресурс] : научный образовательный портал. – Режим доступа: http://www.astronet.ru, свободный (дата обращения: 29.08.2020)

3. Государственный Астрономический Институт имени П.К. Штернберга МГУ [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.sai.msu.ru, свободный (дата обращения: 29.08.2020)

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.08.2020).

5. Институт Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской Академии наук [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.izmiran.ru , свободный (дата обращения: 29.08.2020)

6. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru, свободный (дата обращения: 29.08.2020).

7. Моя астрономия [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.myastronomy.ru, свободный (дата обращения: 29.08.2020)

8. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://library.rsu.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.08.2020).

9. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: http://www.school.edu.ru, свободный (дата обращения: 29.08.2020).

5.5. Периодические издания

1. Вестник Московского университета. Серия 3. Физика. Астрономия [Текст] : научный журнал / учредители : Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, физический факультет МГУ. – 1946, ноябрь - . – Москва : Изд-во Московского университета, 2016 - . – 6 раз в год. – ISSN 0201-7385, ISSN 0579-9392.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *не предусмотрено.*

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.
Реферат	*Реферат:* Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. Требования к программному обеспечению учебного процесса.

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020 г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОФИЗИКИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Математика и Физика

Форма обучения: очная

Сроки освоения ОПОП: нормативный 5 лет

Факультет: физико-математический

Кафедра: общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2020 г.

1. **Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины **«Методика преподавания астрофизики»** является формирование компетенций у обучающихся в области методики преподавания астрофизики в школе в процессе изучения теории и методики обучения астрофизики, формирования навыков выстраивать процесс обучения с использованием образовательных технологий, отражающих специфику учебного предмета «Астрофизика» в соответствии с возрастными и психофизическими особенностями обучающихся

2. **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина **«Методика преподавания астрофизики»** относится к относится к предметно-методическому модулю Блока 1.

Дисциплина изучается на 5 курсе (10 семестр).

3. **Трудоемкость дисциплины:**

4 зачетных единиц, 144 академических часа.

4. **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

ОПК-2.1.

Знать: основные понятия теории и методики обучения астрофизике и содержание, методы решения задач в различных учебных ситуациях;
основные нормативные акты регламентирующие образовательный процесс.

Уметь: проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению астрофизике, разрабатывать на основе выбранной концепции рабочие программы обучения астрономии (астрофизике) (основные и дополнительные)

Владеть: основными видами профессиональной деятельности учителя астрономии (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования новых информационных технологий);
навыками применения образовательных технологий, создающих условия для реализации требований ФГОС

ОПК-2.2.

Знать: основные методы построения индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся

Уметь: проектировать индивидуальные образовательные маршруты

освоения программ (основных и дополнительных) курса астрономии (астрофизики) в основной и средней школе;
Владеть: навыками организации учебного процесса (основного и дополнительного) с учетом индивидуальных потребностей обучающихся и их возрастных особенностей.

ОПК-2.3.
Знать: разнообразные педагогические технологии применяемы в образовательном процессе
Уметь: применять разнообразные педагогические технологии в образовательном процессе при проектировании основных и дополнительных образовательных программ курса астрономии в основной и средней школе
Владеть: навыками организации учебного процесса с применением современных образовательных технологий с учетом индивидуальных потребностей обучающихся и их возрастных особенностей.

ОПК-5.1.
Знать: формы и методы контроля результатов обучения астрофизике; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении.
Уметь: осуществлять подбор диагностического инструментария в том числе и ИКТ для контроля и оценки образовательных результатов обучающихся в курсе астрофизики основной и средней школе
Владеть: навыками самостоятельного применения диагностического инструментария в том числе и ИКТ для контроля и оценки образовательных результатов обучающихся в курсе астрофизики основной и средней школе

ОПК-5.2.
Знать: требования образовательных стандартов к результатам обучения по астрофизике в основной и средней школе; современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов
Уметь: использовать современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов; определять результативность образовательного процесса, эффективность учебных программ, их соответствие нормам и требованиям стандартов
Владеть: способами оценки образовательных результатов по астрофизике

ОПК-5.3.
Знать: способы контроля результатов обучения астрофизике
Уметь: выявлять и корректировать трудности в обучении астрофизике в основной и средней школе
Владеть: навыками определения направлений совершенствования образовательного процесса по астрофизике

ПК-3.1.
Знать: нормативные документы регламентирующие учебный процесс в образовательных учреждениях; особенности методики преподавания вопросов современной астрофизики в школе; современные образовательные программы по курсу астрофизики в школе
Уметь: адаптировать материал по современной астрофизике для доступного его изложения школьникам с учетом возрастных особенностей обучающихся и нормативными документами в сфере образования; проектировать результаты обучения с использованием последних достижений наук
Владеть: способами проектирования элементов образовательного процесса по астрофизике; навыками реализации образовательных программ по астрофизике в соответствие с требованиями образовательных стандартов

ПК-3.2.
Знать: основные положения системно-деятельностного подхода и возможности его реализации в процессе обучения астрофизике; дидактические принципы обучения астрофизике; классификацию и суть основных методов, средств, организационных форм обучения астрофизике; требования, предъявляемые к современному уроку астрофизики; типы (классификацию) современного урока астрофизики; критерии эффективности современного урока; структуру современного урока астрофизики и содержание этапов; алгоритм проектирования современного урока астрофизики
Уметь: отбирать и использовать методы, средства и организационные формы обучения астрофизике; проектировать современный урок астрофизики
Владеть: методами отбора материала по современной астрофизике для его последующего изучения в школе; способами диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения

ПК-3.3.
Знать: структурные компоненты технологической карты урока; правила оформления конспектов и технологических карт
Уметь: составлять конспекты и технологические карты; пользоваться школьными учебниками и методическими пособиями для составления кланов-конспектов и технологических карт;
Владеть: навыками составления конспектов и правилами составления технологических карт; навыками составления конспекта урока по астрофизике с использованием УМК

ПК-3.4.
Знать: приемы и методы формирования познавательный интерес к предмету астрономия (астрофизика) и мотивации учения у обучающихся

Уметь: формировать познавательный интерес к предмету астрономия (астрофизика) и мотивации учения у обучающихся
Владеть: методическими приемами формирования познавательного интереса к предмету астрономия (астрофизика) и способами формирования мотивации учения

ПК-4.1.
Знать: современные возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения астрофизике; современные возможности обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами астрофизики
Уметь: применять возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения астрофизики
Владеть: навыками использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами астрофизики

ПК-5.3.
Знать: особенности использования здоровьесберегающих технологий в обучении астрофизике;
Уметь: адаптировать методы, приемы и средства здоровьесберегающих технологий для обучения астрофизике в классах разного профиля;
Владеть: навыками применения здоровьесберегающих технологий при обучения астрофизике;

ПК-6.1.
Знать: нормативные документы регламентирующие учебный процесс в образовательных учреждениях
Уметь: проектировать содержания образовательных программ с использованием последних достижений наук, использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов
Владеть: методами адаптации материала по современной астрофизике для доступного его изложения школьникам

ПК-6.2.
Знать: структуру школьных учебников астрономии
Уметь: выстраивать свои суждения о развитии школьного курса астрономии (астрофизики)
Владеть: основами школьного курса астрофизики и использовать свои знания в воспитательных целях на уроке

ПК-7.1.
Знать: основные требования к проектированию индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; технологии разработки индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся
Уметь: разрабатывать индивидуально ориентированные задания по астрофизике
Владеть: методами и приемами активизации поисковой активности школьников, включения их в исследовательскую деятельность

ПК-7.3.
Знать: цели, задачи и методы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов детей
Уметь: проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в урочной и внеурочной деятельности по астрофизике с ориентацией на достижение личностных результатов
Владеть: методами, способами и средствами организации урочной и внеурочной деятельности по астрофизике с ориентацией на достижение личностных результатов;

ПК-7.4.
Знать: средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся в изучении астрофизики
Уметь: использовать различные средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся при изучении астрофизики
Владеть: оценивания индивидуальных достижений обучающихся в изучении астрофизики

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения
Экзамен (10 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий