

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Институт общего образования
Кафедра естественно-научного образования

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

На заседании Ученого совета от
« ____ » _____ 20__ г.
Протокол № _____

Ректор _____ С. В. Жолован
« ____ » _____ 20__ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации
**«Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в
контексте ФГОС»**

Наименование государственной услуги:

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации в
очной форме
(36 часов, 25 человек)

Авторский коллектив:

Шурухин В.О., доцент кафедры ЕНО, к. п. н.
Яковлева Т.Г., старший преподаватель кафедры ЕНО
Матвеев В.Л., старший преподаватель кафедры ЕНО

Эксперты, проводившие внутриакадемическую экспертизу программы:

Петрова Екатерина Александровна, доцент кафедры специальной коррекционной
педагогике, к.п.н.
Иванова Татьяна Анатольевна старший преподаватель кафедры специальной
коррекционной педагогике

Санкт-Петербург
2018 г.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Институт общего образования
Кафедра естественно-научного образования

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор _____

С.В. Жолован

« ____ » _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
**«Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в
контексте ФГОС»**

Цель: приобретение систематизированных практических умений для преподавания
учебного предмета в пределах требований основной общеобразовательной программы.

Категории обучающихся: учителя физики и преподаватели физики ГПОУ.

Форма обучения: очная

Календарный учебный график:

Общий объем программы в часах – 36 часов

Из них: аудиторных часов – 36 часов

Режим аудиторных занятий:

Аудиторных часов в день – 4-6

Дней в неделю – 1

Общая продолжительность программы – 2 месяца, 6 недель, 6 дней

№	Наименование модулей	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в контексте ФГОС	36	12	24	Экзамен
	Итого:	36	12	24	

Заведующий кафедрой естественно-научного образования _____ Левкин А.Н.

« ____ » _____ 20__ год

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Институт общего образования
Кафедра естественно-научного образования

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
**«Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в
контексте ФГОС»**

№	Наименование модулей, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в контексте ФГОС	36	12	24	экзамен
1.1.	Структура и содержание учебного предмета «Астрономия»	18	10	8	
1.2.	Приемы организации самостоятельных работ разного вида	18	2	16	

Заведующий кафедрой ЕНО _____ /Левкин А.Н./

«__» _____ 20__ год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и практическая значимость ДПП

Необходимость создания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации педагогов «Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в контексте ФГОС» определяется несколькими факторами.

В учебные планы общеобразовательных организаций внесен учебный предмет «Астрономия», обязательный для изучения на базовом уровне в старшей школе. Долгие годы учителя Санкт-Петербурга не занимались преподаванием астрономии, и их знания и профессиональные умения в этой области требуют корректировки и актуализации. За прошедшее время, благодаря научному и техническому прогрессу, объем информации о процессах, происходящих во Вселенной, значительно расширился, были открыты и изучаются новые космические объекты. В связи с этим, учителям, планирующим преподавать астрономию, необходимо обновить и систематизировать знания о содержании предмета.

Особенностью учебного предмета астрономия является проведение наблюдений за астрономическими объектами: Луной, Солнцем, звездами, созвездиями и др. Однако, наблюдения ночного неба связаны с определенными трудностями: обеспечение безопасности обучающихся, неудовлетворительные атмосферные условия, отсутствие телескопов и зрительных труб в школах и т.п. Из этого следует, что учителям необходимо восстановить практические навыки работы с картой звездного неба, и научиться пользоваться новым средством обучения – виртуальным телескопом.

Профессиональный стандарт как основа разработки ДПП

В основу обучения по данной ДПП положен профессиональный стандарт: «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании)».			
Планируемые результаты обучения направлены на выполнение слушателем:			
Обобщенных трудовых функций (ОТФ)	Трудовых функций (ТФ)	Трудовых действий (ТД)	На уровне квалификации
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	<ul style="list-style-type: none">Планирование и проведение учебных занятий;формирование универсальных учебных действий;формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ)	6

Описание структуры программы с указанием места в ней каждого из модулей

Дополнительная профессиональная программа «Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в контексте ФГОС» представлена единственным модулем, который разбит на две темы. Содержание первой темы направлено на актуализацию и систематизацию знаний по астрономии в объеме,

необходимом и достаточном для преподавания предмета; осваивается дидактический и методический аппарат учебников и учебных пособий по астрономии. В рамках изучения первой темы слушатели в определенной логике выстраивают содержание учебного предмета и определяются с перечнем практических работ.

Затем в рамках практических занятий слушатели изучают возможности цифровых образовательных Интернет-ресурсов по астрономии, как для демонстраций учителем, так и для организации учебных исследований учащимися; осваивают алгоритмы работы с виртуальным телескопом; применяют алгоритмы работы с картой звёздного неба и решения расчетных задач.

«Целевая карта» дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в контексте ФГОС»

Цель обучения: приобретение систематизированных практических умений для преподавания учебного предмета в пределах требований основной общеобразовательной программы

Требования к категории слушателей: учителя физики и преподаватели физики ГПОУ. В соответствии с указанным выше профессиональным стандартом слушатель реализуемой ДПП готовится к решению следующих задач профессиональной деятельности и должен обладать следующими профессиональными компетенциями (обязательные результаты).

Планируемые результаты обучения

<i>Название модуля</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)</i>	<i>Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию</i>
Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в контексте ФГОС	Использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;	Готовность к планированию и проведению современных занятий с обучающимися. Готовность к формированию у обучающихся навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями
Общекультурные компетенции, подлежащие развитию в течение всего курса обучения: <ul style="list-style-type: none"> - способность к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; - способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия; 		

Оценка планируемых результатов обучения

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения итоговой аттестации**

**ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
ПИСЬМЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

В рамках программы Вы изучили основные функции учебника астрономии для

организации учебного процесса. Получили представление о возможностях сетевых сервисов по систематизации учебного материала. Приобрели опыт самостоятельного выполнения учебно-практических заданий разного вида, с том числе, опыт проведения исследований на виртуальном телескопе. Теперь эти знания и умения нужно будет интегрировать в процесс обучения. Вы разработаете план одного современного урока по любой теме, опираясь на опыт, приобретенный на практических занятиях. Современным будем считать урок, на котором учитель организует и руководит самостоятельной деятельностью обучающихся.

<i>Оценка проекта</i>		
Предмет (ы) оценивания	Критерии оценки	Показатели оценки
<p>Готовность к планированию и проведению современных занятий с обучающимися.</p> <p>Готовность к формированию у обучающихся навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями</p>	<ul style="list-style-type: none"> · цель и задачи урока выражены через планируемые результаты изучения астрономии; · содержание самостоятельных работ согласовано с задачами урока; · предполагается использование обучающимися ИКТ-технологий; · предложена критериальная система оценки самостоятельных работ; 	<p>Полностью/ частично</p>

- Отметка «отлично» выставляется, если содержание работы полностью удовлетворяют критериям оценки.
- Отметка «хорошо» выставляется, если содержание работы полностью удовлетворяет двум критериям оценки;
- Отметка «удовлетворительно» выставляется, если содержание работы частично удовлетворяют критериям оценки.
- Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание работы не удовлетворяют критериям оценки

Организационно-педагогические условия

1. *Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса:* занятия проводят доценты, старшие преподаватели, специализирующиеся в области естественнонаучного образования.
2. *Требования к материально-техническим условиям.* Занятия проводятся:
 - в учебной аудитории, рассчитанной на нормативное количество слушателей, оснащенной компьютером (для преподавателя) и мультимедийным проектором, флип-чартом, наборами фломастеров-маркеров;
 - в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет;
 - в учебной аудитории, приспособленной для проведения практических занятий в группах, занятий в режиме круглого стола.
3. *Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.*
 - Методические рекомендации Минобрнауки по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования. №ТС-194/08 от 20.06.17(электронный вид).
 - Приказ Минобрнауки от 07.06.2017 № 507 “О внесении изменений в федеральный

- компонент государственных стандартов...» (электронный вид)
- «Примерная основная образовательная программа основного среднего образования» роор_осо_reestr_2015.docx, <http://fgosreestr.ru/node/2068>.
 - Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов.
<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>
 - Все о WorldWideTelescope(инструкции по установке, русификация, ссылки и т.п.)
<https://www.microsoft.com/ru-ru/devcenter/MRTelescope.aspx>
 - Гид в мире космоса (рубрикатор, планетарий, фото Луны и планет и др.)
<http://spacegid.com/>
 - Сайт дистанционного обучения СПб ЦОКО и ИТ. Астрономия. Дистанционный курс. <http://do2.rcokoit.ru/mod/page/view.php?id=344633>
 - Российская ассоциация учителей астрономии.<https://sites.google.com/site/auastro/>
 - Дополнительные материалы к учебнику Б. А. Воронцова–Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» (media)
<https://drofa-ventana.ru/material/dopolnitelnye-materialy-k-uchebniku-b-a-vorontsova-velyaminova-e-k-str/>
 - Астрономия. Методическое пособие для 10–11 классов. Базовый уровень: уч. пособие для учителей общеобр. орган.-М.: Просвещение,2017 (электронный вид)

4. Общие требования к организации образовательного процесса.

Взаимодействие субъектов образовательного процесса осуществляется через Google аккаунты и электронную почту. Слушатели в период обучения вовлекаются в исследовательскую деятельность по работе с информацией учебных пособий и Интернете. Большинство дидактических материалов и материалы текущего и итогового контроля предоставляются слушателям в электронном виде.

Обучение осуществляется в рамках деятельностного подхода. Предпочтение отдается интерактивным формам организации лекционных и практических занятий: интерактивные лекции и интерне т- практикумы; методические практикумы и тренинги; работа на виртуальном телескопе и индивидуальные выступления по обмену опытом и т.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Модуль 1

Учебный предмет астрономия: обновление содержания и технологий обучения в контексте ФГОС. 36 часов.

Планируемые результаты обучения

(декомпозиция компетенций, формируемых в рамках данной рабочей программы)

<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;</i>		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать (З)	Слушатель должен уметь (У)	Слушатель должен владеть (приобрести)

			опыт) (О)
Готовность к планированию и проведению современных занятий с обучающимися.	3.1 терминологический аппарат астрономии и логику построения курса астрономии в используемом учебнике.	У.1 определять взаимосвязи между терминами и понятиями астрономии.	О.1 построения карты понятий на примере одной темы; О.2 построения ленты времени на примере астрономических открытий за последние 20 лет.
Готовность к формированию у обучающихся навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями	3.2 основные виды самостоятельных работ, предлагаемых в примерной программе по астрономии и алгоритмы их выполнения.	У.2 выбирать, решать и оценивать расчетные задачи в пределах базового уровня изучения физики и математики; пользоваться картой звездного неба.	О.3 составления контрольно-оценочных материалов базового уровня сложности для определения уровня достижения планируемых результатов.
	3.3 возможности программы виртуального телескопа.	У.3 использовать алгоритм работы с виртуальным телескопом.	О.4 проведения учебного исследования средствами виртуального телескопа.

Описание образовательного процесса

№ п/п	Тема занятия (нескольких занятий)	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий	Основные элементы содержания	Формируемые (развиваемые) элементы ПК
1.	Структура и содержание учебного предмета «Астрономия»	10	Лекции	Предмет астрономии. Астрометрия. Небесная механика. Астрофизика: новейшие открытия. Место астрономии в современной картине мира. Основные методологические принципы построения курса астрономии. Взаимосвязь разных учебных предметов в курсе астрономии.	З.1
		8	Практические занятия	Интернет-практикум «Сервисы создания ленты времени и интеллект-карт для структурирования информации». Тренинги по выявлению базовых единиц содержания	У.1 О.1 О.2

				и самостоятельных работ, соответствующих требованиям к выпускнику.	
2.	Алгоритмы выполнения самостоятельных работ разного вида Практические работы и расчетные задачи астрономического содержания	2	Лекции	Практическая составляющая курса астроном Организация самостоятельной работы средствами учебника астрономии.	3.2
		16	Практические занятия	Тренинг по решению расчетных задач из учебника в пределах базового уровня изучения физики и математики Практическая работа по применению алгоритмов работы с картой звездного неба и разработке контрольно-оценочных материалов Изучение возможностей программы виртуального телескопа для организации учебных исследований Исследовательская работа по наблюдению небесных объектов средствами виртуального телескопа.	3.3 У.2 У.3 О.3 О.4