

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «КИНЕЛЬСКИЙ
РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР»**

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом директора ГБУ ДПО
«Кинельский РЦ»

Директор ГБУ ДПО «Кинельский
РЦ»

Гулина А.В. / _____ /

«___» _____ 2020 г.

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Способы и методы решения практико-ориентированных задач
по астрономии»**

(модуль вариативной части повышения квалификации по
государственному заданию) 18 часов

Авторы - составители:

А.В. Гулина, директор ГБУ ДПО
«Кинельский РЦ»

Р.И. Тишина, заместитель
директора ГБУ ДПО
«Кинельский РЦ»

В.В. Белова, зав. отделом КОЭР
ГБУ ДПО «Кинельский РЦ»

Кинель 2020 г.

Программа «Способы и методы решения практико-ориентированных задач по астрономии» предназначена для учителей физики и астрономии, работающих в средней школе, преподавателей техникумов, училищ, С(К)ОУ, и направлена на формирование аспекта их профессиональной компетенции, связанной с умением достижения предметных результатов в условиях перехода на ФГОС СОО посредством решения практико-ориентированных задач.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области «Кинельский ресурсный центр»

Разработчики:

Гулина Анна Васильевна, директор ГБУ ДПО «Кинельский РЦ», Тишина Раиса Ивановна, заместитель директора ГБУ ДПО «Кинельский РЦ», Вера Владимировна Белова, зав. отделом КОЭР ГБУ ДПО «Кинельский РЦ»

Правообладатель программы:

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области «Кинельский ресурсный центр», 446435, г. Кинель, ул. Украинская, 50

Принята Решением Научно-методического совета ГБУ ДПО «Кинельский РЦ»

Протокол № 1 от « 15 » января 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт модуля повышения квалификации	4
2. Структура и содержание модуля повышения квалификации	6
3. Условия реализации программы модуля повышения квалификации	10
4. Контроль и оценка результатов освоения модуля повышения квалификации	12

1. ПАСПОРТ МОДУЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Способы и методы решения практико-ориентированных задач по астрономии»

1.1. Область применения программы

Программа модуля используется в процессе повышения квалификации работников системы образования на основе государственного задания (вариативная часть).

Модуль предназначен для учителей физики и астрономии, работающих на ступени средней основной школы, преподавателей техникумов, училищ, С(К)ОУ, и направлен на формирование аспекта их профессиональной компетенции, связанной с умением достижения предметных результатов посредством решения практико-ориентированных задач.

Модуль нацелен на следующего результата:

Результат 1:

Слушатель разрабатывает этапы решения и анализ практико-ориентированной задачи по одной из предложенных тем изучения курса астрономии в старшей школе.

1.2. Требования к промежуточным результатам освоения модуля

С целью формирования результата обучающийся в ходе освоения программы модуля должен:

иметь практический опыт:

- решения комплекса практико-ориентированных заданий по одной из тем изучения курса астрономии в старшей школе;

уметь:

- отбирать дидактический материал в рамках УМК по астрономии;

знать:

- требования к планируемым образовательным результатам освоения: личностным, метапредметным и предметным, которые учитываются при проектировании и проведении учебного процесса;

- критерии оценки достижения планируемых результатов освоения основных программ;

- принципы построения заданий по предмету.

1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

всего –18 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося –4 часа.

2. Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Всего часов	В том числе	
			Практические и лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Работа с подвижной картой звездного неба.	4	3	1
2	Решение задач по теме «Атлас звездного неба».	4	3	1
3	Решение задач по теме «Системы координат и измерение времени в астрономии».	5	4	1
4	Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, форм небесных тел и расстояний до них».	5	4	1
	ИТОГО	18		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Учебно-тематический план модуля

Конечные результаты	Наименования разделов и тем	Всего часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, часов		Практика, часов		Самостоятельная работа, часов
			всего	в т.ч. практические и лабораторные занятия	под руководством преподавателя	на рабочем месте обучающегося	
1	2	3	4	5	6	7	
Результат 1. Слушатель разрабатывает этапы решения и анализ практико-ориентированной задачи по одной из предложенных тем изучения курса астрономии в старшей школе.	Тема 1. Работа с подвижной картой звездного неба.	4	3	3			1
	Тема 2. Решение задач по теме «Атлас звездного неба».	4	3	3			1
	Тема 3. Решение задач по теме «Системы координат и измерение времени в	5	4	4			1

Конечные результаты	Наименования разделов и тем	Всего часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, часов		Практика, часов		Самостоятельная работа, часов
			всего	в т.ч. практические и лабораторные занятия	под руководством преподавателя	на рабочем месте обучающегося	
	астрономии».						
	Тема 4. Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, форм небесных тел и расстояний до них».	5	4	3			1
Итого:		18	14	14		0	4

2.2. Содержание обучения по модулю

Наименование разделов, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, практика, самостоятельная работа обучающихся, проекты	Объём часов
1	2	3
Тема 1. Работа с подвижной картой звездного неба.	Содержание	
	Практические занятия	
	1. - определять по карте экваториальные координаты светил и, наоборот, зная координаты находить светило и определять его название по таблице; - зная экваториальные координаты Солнца, определять его положение на небесной сфере; - определять время восхода и захода, а также время пребывания над горизонтом звезд и Солнца; - вычислять высоту светила над горизонтом в верхней кульминации, зная географическую широту места наблюдения и определив его экваториальные координаты по карте; решать обратную задачу. - определять склонения светил, которые не восходят или не заходят для данной широты места наблюдения.	3
	Самостоятельная работа.	
Тема 2. Решение задач по	1. Подбор дидактического материала в рамках УМК по астрономии в старшей школе и решение практико-ориентированной задачи по теме «Работа с подвижной картой звездного неба».	1
	Содержание Практические занятия	

теме «Атлас звездного неба».	1.	Решение задач с использованием атласа звездного неба: - ориентирование по звездным картам; - определение очертания созвездий и нахождения их на небе; - нахождение объектов звездного неба (звезды, туманности, рассеянные и шаровые звездные скопления, галактики) на карте; - определение их экваториальных координат и положения на небе.	3
	Самостоятельная работа.		
	1.	Подбор дидактического материала в рамках УМК по астрономии в старшей школе и решение практико-ориентированной задачи по теме «Атлас звездного неба».	1
Тема 3. Решение задач по теме «Системы координат и измерение времени в астрономии».	Содержание		
	Практические занятия		
	1.	Решение практико-ориентированных задач в переходах между системами счета времени.	4
	Самостоятельная работа.		
1.	Подбор дидактического материала в рамках УМК по астрономии в старшей школе и решение практико-ориентированной задачи по теме «Системы координат и измерение времени в астрономии».	1	
Тема 4 Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, форм небесных тел и расстояний до них».	Содержание		
	Практические занятия		
	1.	Решение практико-ориентированных задач на определение условий видимости тех или иных планет, их синодических и сидерических периодов, масс системы материальных тел по третьему закону Кеплера, размеров небесных тел и расстояний до них.	4
	Самостоятельная работа		
1.	Подбор дидактического материала в рамках УМК по астрономии в старшей школе и решение практико-ориентированной задачи по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, форм небесных тел и расстояний до них».	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля не предполагает наличия специализированного учебного кабинета при условии соответствия учебных кабинетов санитарным нормам.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: особых требований нет.

Технические средства обучения: компьютер и проекционное оборудование.

Требования к месту проведения практики: особые требования отсутствуют при условии соответствия учебных кабинетов, оборудования и мебели санитарным нормам.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовые источники:

1. Федеральный закон № 273 «Об образовании в Российской Федерации», ст. 66.
2. Приказ Минобрнауки России от 17 05 2012 г. № 413 (ред. От 29.06.2017) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
3. Примерная Основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з).
4. Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"
5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования URL: <http://fgosreestr.ru>
6. ФПУ на 2019-2020 г. (для каждой предметной области) <https://prosv.ru>
7. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / Под. ред. В.Г. Сурдина. – Изд. 5-е, перераб. и полн. обновл. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – С. 439–441.
8. Климишин И.А. Элементарная астрономия. – М.: Наука, 1991. – С. 427–429.
9. Атлас звездного неба / Под ред. В.К. Абалакина и др. – М., 1991. Электронная версия атласа доступна по адресу <http://solar.tsu.ru>.

Интернет-ресурсы:

10. Материалы для практических занятий по курсу «Астрономия». <https://ido.tsu.ru/schools/physmat/data/res/astronomy/pract/text/pract.html>
11. Практическая работа с подвижной картой звездного неба. <http://ososh1.admsurgut.ru/storage/app/uploads/public/5d7/a01/18d/5d7a0118de4a2668022591.pdf>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация освоения раздела строится на основе преимущественно практических занятий и самостоятельного выполнения работы. Практические задания должны завершаться выработкой алгоритма, принципов, правил осуществления тех операций, которые отрабатывались в их рамках.

Самостоятельная работа обучающихся должна быть организована на их рабочем месте в рамках выполнения их профессиональных функций. Самостоятельная работа обучающихся завершается предъявлением продуктов практической деятельности.

Практические занятия призваны создавать основу для предстоящей деятельности.

Занятия проводятся в очной форме.

Входные требования к обучающимся.

Особых требований нет.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

- наличие высшего профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогика»
- практическое обучение реализуется одним преподавателем;
- преподаватель имеет опыт работы в системе среднего образования;
- опыт работы в системе повышения квалификации с целевой группой учителей не менее 3 лет;
- активный пользователь ПК.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение итогового контроля.

Итоговый контроль проводится в форме представления этапа решения и анализа практико-ориентированной задачи по одной из предложенных тем изучения курса астрономии в старшей школе.

По результатам итогового контроля формируется оценочное суждение о степени достижения конечных образовательных результатов программы в формате: «сформирован полностью \ не сформирован».

Формы и методы итогового контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Конечные результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
<p>Результат.</p> <p>Слушатель разрабатывает этапы решения и анализ практико-ориентированной задачи по одной из предложенных тем изучения курса астрономии в старшей школе.</p>	<p>Этапы решения и анализ практико-ориентированной задачи составлен в соответствии с требованиями к планируемому образовательным результатам обучения и освоения содержания предмета «Астрономия».</p> <p>Соблюдены дидактические принципы построения комплекса практико-ориентированных заданий.</p> <p>Подобран дидактический материал в рамках УМК по астрономии в старшей школе.</p> <p>Решены практико-ориентированные задачи по заданным темам.</p>	<p>Экспертная оценка продукта практической деятельности</p>

Лист оценивания итоговой работы

№	Показатели оценки	Оценка соответствия / балл		
		соответствует	частично соответствует	не соответствует
1.	Этапы решения и анализ практико-ориентированной задачи составлен в соответствии с требованиями к планируемым образовательным результатам обучения и освоения содержания предмета «Астрономия».	4	2	0
2.	Соблюдены дидактические принципы построения комплекса практико-ориентированных заданий.	4	2	0
3	Подобран дидактический материал в рамках УМК по астрономии в старшей школе.	4	2	0
4.	Решены практико-ориентированные задачи по заданным темам.	4	2	0

Перевод баллов в оценочное суждение.

Количество баллов	Оценочное суждение
10-16 баллов	Результат сформирован полностью
менее 10 баллов	Результат не сформирован