

Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

Принято на заседании
Экспертного совета
Регионального центра
25.06.2025

Принято на заседании
методического совета
КОГАОУ ДО ЦДООШ
28.08.2025

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора ЦДООШ
Колокольников А.С.
28.08.2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ
ПО АСТРОНОМИИ ДЛЯ 9-10 КЛАССА
(уровень школьного и муниципального этапов ВсОШ)»**

Направленность программы – естественно-научная

Срок реализации – 2 месяца

АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ:
Кислицына Марина Анатольевна,
заведующий структурным подразделением
«Планетарий» МБОУ средней школы № 27
города Кирова

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ:
Кислицына М.А.

Киров –2025

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Направленность программы – естественно-научная.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

Астрономия как предмет исключена из школьного курса. Но олимпиада по астрономии проводится с 5 класса, и вызывает большой интерес у школьников. Учащиеся вынуждены самостоятельно добывать знания, которых часто бывает недостаточно или они не носят системного характера, для успешного решения олимпиадных задач по астрономии. К тому же задачи часто требуют определенного навыка.

Данный курс предназначен для учащихся 9-10 классов, желающих подготовиться к участию в олимпиадах по астрономии школьного и муниципального этапов. В курсе будут рассматриваться отдельные вопросы астрономии, методы решения олимпиадных заданий.

Цель и задачи дополнительной образовательной программы

Цель: знакомство с идеями и методами решения олимпиадных задач по астрономии, углубление предметных знаний и формирование практических навыков по решению задач, формирование и поддержание интереса к астрономии.

Задачи обучения, воспитания и развития:

- развитие мыслительных процессов учащихся;
- развитие интереса к астрономии, к решению олимпиадных задач;
- расширение и углубление знаний по астрономии;
- формирование умения самостоятельной работы с книгой, электронными образовательными ресурсами;
- воспитание самостоятельности, научного мировоззрения, культуры мышления и речи.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих образовательных программ

Программа курса адресована учащимся 9-10-х классов общеобразовательных учреждений г. Кирова и Кировской области. Курс будет полезен учащимся, желающим получить опыт решения олимпиадных задач по астрономии.

Занятия на курсе проводятся с применением дистанционных образовательных технологий. В рамках занятия преподаватель использует приемы и методы: рассказ, беседа, демонстрация, подробный разбор примеров решения задач.

При отборе содержания курса уделяется внимание решению задач повышенного уровня сложности, а также решению типовых задач школьного этапа олимпиад по астрономии. Предполагается выполнение домашних работ.

Формы и режим занятий

Обучение на курсе реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса

1. Для каждого учащегося на платформе дистанционных курсов КОГАОУ ДО ЦДООШ <https://moodle.cdoosh.ru> создается личный кабинет, в котором располагаются все необходимые учебно-методические пособия, записи видеолекций, вебинаров, а также задания для самоконтроля.

2. Занятия проходят в еженедельном режиме и предполагают проведение лекции или вебинара по новому материалу и выполнение заданий для закрепления знаний. Продолжительность занятий определяется возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их подготовленности, спецификой занятия и составляет в среднем 1,5-2 академических часа.

3. Рейтинговая оценка результатов освоения курса.

4. По результатам работы на курсе выдается сертификат об окончании обучения.

Правила отбора обучающихся

Сроки подачи заявки и правила регистрации

Для зачисления обучающегося необходимо подать заявление в личном кабинете родителя (законного представителя) на официальном сайте ЦДООШ <http://lk.cdoosh.ru/> с указанием номера сертификата дополнительного образования (ПФДО).

Информация о сроках обучения и подачи заявлений публикуется на официальном сайте ЦДООШ <http://cdoosh.ru/>. Подача заявлений на обучение начинается не позднее, чем за две недели до начала курса.

Количество участников

Без ограничений.

Возраст участников

Обучающиеся 9-10-х классов 2025-2026 учебного года общеобразовательных учреждений г. Кирова и Кировской области.

Правила отбора обучающихся

Зачисление проводится без вступительных испытаний.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Результатами занятий выступает повышение уровня знаний по астрономии, развитие мыслительных процессов, умений учащихся.

Средствами диагностики являются самостоятельные работы учащихся в ходе прохождения курса, участие в олимпиадах по астрономии.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№	Название темы	Онлайн-занятие, ч	Самостоятельная работа, ч	Общее количество часов
1	Небесная сфера	2	1	3
2	Небесная механика	2	1	3
3	Астрономическая оптика	2	0	2
4	Решение комплексных задач	2	1	3
5	Итоговая самостоятельная работа	0	1	1
Всего		8	4	12

2.2. Учебная программа

1. Небесная сфера.

Повторение элементов небесной сферы. Высота светила в верхней и нижней кульминациях. Элементы сферической геометрии.

Самостоятельная домашняя работа 1. Решение задач по теме.

2. Небесная механика.

Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения и сила тяжести на различных небесных телах. Круговая (первая космическая) и угловая скорость. Вес и невесомость.

Конфигурации планет. Синодический и сидерический периоды. Измерение размеров тел и расстояний в Солнечной системе. Законы Кеплера.

Движение Луны и спутников планет.

Самостоятельная домашняя работа 2. Решение задач по теме.

3. Астрономическая оптика

Линзы и зеркала, простейшие оптические схемы телескопов – рефракторов и рефлекторов. Угловое увеличение, масштаб изображения, разрешающая способность телескопа. Выходной зрачок, равнозрачковое увеличение.

4. *Решение комплексных задач по параллелям. Вопросы учащихся.*

5. *Итоговая самостоятельная работа.*

III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид аттестации	Формы контроля	Виды оценочных материалов
Входящая	Решение задач	Комплект задач
Текущая	Решение задач	Комплект задач
Итоговая	Итоговая самостоятельная работа	Комплект задач

IV. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями: Учебное пособие. – М.: Едиториал УРСС, 2010.
3. Задачи пригласительного этапа олимпиады по астрономии ОЦ «Сириус».
4. Задачи школьного этапа ВсОШ Кировской области разных лет, МОШ, СПБАО.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Работа учащегося осуществляется в электронной образовательной среде на платформе Moodle.

Перечень необходимого оборудования, материалов и программного обеспечения для реализации программы

Для педагога:

- компьютер, подключенный к сети Интернет;
- веб-браузер;
- приложение для проведения онлайн-занятий;
- веб-камера;
- микрофон и наушники.

Для учащегося:

- компьютер, подключенный к сети Интернет;
- веб-браузер;
- микрофон и наушники;
- учебный профиль на платформе Сферум
- добавиться в группу «Астрономический кружок 7-9 классы» по ссылке:

<https://vk.me/join/DmN2AxzFIDvrh2kHGxUibxtf719dKhxd78c=>