РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО

Протокол № 1 от 28.08.26

/ Н.П. Силичева/

СОГЛАСОВАНО
Ст. методист

/Е. В. Лукина/

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Россошинская СШ имени Героя Советского Союза И. Ф. Бибишева»

/Т.А. Разваляева /

Рабочая программа

Учебного курса **Практические основы астрофизики (на платформе «Точка роста»)**

(название образовательного модуля, практикума, элективного курса, исследовательской, проектной деятельности)

для __7__класса

2026 – 2027 учебный год

Составитель: Г.А. Орешкина

П. Степной, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Практические методы астрофизики» для 7 класса разработана на основе:

- примерной программы основного общего образования по астрономии, физике, информатике и информационным технологиям;
- федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

В современном мире умение представить себя и свою работу очень важно, поэтому программа данного кружка отражает потребности учащихся и школы.

Цели и задачи данного курса:

- сообщение обучающимся начальных сведений о строении Вселенной и Солнечной системы;
- формирование познавательных способностей, обучающихся;
- расширение кругозора обучающихся;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование устойчивого интереса к предметам естественнонаучного направления;
- формирование у обучающихся элементарных навыков наблюдения звёздного неба;
- научить детей пользоваться доступными методами наблюдения за звёздным небом;
- пробудить интерес к изучаемому предмету с помощью практических работ и построений.

Астрофизика – часть астрономии. Астрономия является одной из наук о природе: именно при изучении астрономии школьник открывает для себя основные закономерности возникновения и развития Вселенной. Изучению

астрономии в школе стало уделяться мало внимания в последние годы, но интерес к изучению данного предмета у школьников не пропадает. Знакомя школьников с основами астрономии и космонавтики, мы способствуем формированию не только их научного мировоззрения, но и вносим определённый вклад в интеллектуальное, эстетическое, нравственное, патриотическое воспитание школьников.

Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения. Учебный эксперимент по астрономии и физике, проводимый с применением цифровой лаборатории, в полной мере обеспечивает решение всех образовательных задач в современной школе.

Рабочая программа по курсу «Практические методы астрофизики» составлена на основе следующих документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/(дата обращения: 10.03.2021).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7 364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н,

с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps_pedagog_red_2016.pdf (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021). Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021). Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков

«Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-5). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Общая характеристика учебного курса

Образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностно опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смысл творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps_pedagog_red_2016.pdf (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021). Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021). Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков

«Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-5). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Общая характеристика учебного курса

Образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностно опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смысл творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные:

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств;

создание условий для ознакомления учащихся с астрономией как наукой, чтобы обеспечить им возможность осознанного выбора профиля дальнейшего обучения в старших классах;

создание условий для формирования научного миропонимания и развитию мышления учащихся.

Метапредметные:

способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность — учебную, общественную и др.;

владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать знания, составлять простой и развернутый план, конспект, формулировать и обосновывать выводы и т. д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;

способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация, реферат и др.);

готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.

Предметные:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные:

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств;

создание условий для ознакомления учащихся с астрономией как наукой, чтобы обеспечить им возможность осознанного выбора профиля дальнейшего обучения в старших классах;

создание условий для формирования научного миропонимания и развитию мышления учащихся.

Метапредметные:

способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность — учебную, общественную и др.;

владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать знания, составлять простой и развернутый план, конспект, формулировать и обосновывать выводы и т. д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;

способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация, реферат и др.);

готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.

Предметные:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Познавательная деятельность:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

В результате изучения курса обучающиеся:

- умеют выполнять наблюдения;

- умеют находить основные небесные объекты;

- умеют ориентироваться по объектам звёздного неба во времени и пространстве;

- умеют объяснять причины изменения вида звёздного неба в течение суток и года;

- умеют объяснять причины наступления солнечных и лунных затмений;

- умеют выполнять и планировать эксперименты;

- умеют обрабатывать результаты измерений;

- умеют применять астрономические знания на практике;

- умеют работать в группе;

- умеют самостоятельно организовывать свою деятельность;

- умеют аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умеют слушать других;

- умеют пользоваться справочной, библиографической литературой и ресурсами Интернета.

В результате изучения курса ученик научится:

- выполнять наблюдения объектов звёздного неба;

- находить основные небесные объекты;

- ориентироваться по объектам звёздного неба во времени и пространстве:

- объяснять причины изменения вида звёздного неба в течение суток и года;

- объяснять причины наступления солнечных и лунных затмений;

- выполнять и планировать эксперименты;

- обрабатывать результаты измерений;

- применять астрономические знания на практике;

- работать в группе;

- самостоятельно организовывать свою деятельность;

- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- слушать других;

- пользоваться справочной, библиографической литературой и ресурсами Интернета.

I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (34 ч)

Тема 1. Методы астрофизических исследований. (10 часов)

Древние и современные обсерватории. Планетарии. Типы телескопов. Линза - основная часть оптического телескопа. Построение изображений в тонкой линзе.

Тема 2. Солнце и звёзды. (7 часов)

Солнце ближайшая звезда. Общие сведения о Солнце. Вид Солнца в телескоп. Солнечная активность. Связь между солнечными и земными явлениями. Звёзды, расстояние до звёзд. Двойные и кратные, переменные, нестационарные звёзды. Количество и распределение звёзд в Галактике. Способы ориентирования по звёздам.

Тема 3. Практические основы астрономии. (10 часов)

Созвездия. Мифы и легенды о звёздах и созвездиях. Звёздные карты. Небесная сфера. Движение Солнца, звёзд, планет. Зодиакальные созвездия, эклиптика. Луна, фазы Луны. Солнечное и лунное затмения. Практическое занятие по изготовлению карты звёздного неба, работа с картой. Наблюдения созвездий на небе.

Тема 4. Природа тел солнечной системы. (7 часов)

Земля – планета солнечной системы. Естественный спутник Земли — Луна. Планеты земной группы и их спутники. Планеты гиганты. Малые тела солнечной системы. Практические занятия: наблюдение Луны в телескоп; наблюдение созвездий зимнего неба.