

**Технологическая карта урока «Наблюдения – основа астрономии. Телескопы»
Автор разработки: Жинкина Евгения Владимировна, учитель физики МБОУ СОШ №32.**

Общая часть

Предмет	Класс	Тема урока
астрономия	11	Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.

Используемый учебник

Название	Класс	Авторы
Астрономия 11 класс	11	Воронцов-Вельяминов Б.А. Страут Е.К.

Планируемые образовательные результаты

Предметные	Метапредметные	Личностные
Предметные результаты освоения темы позволяют использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности; - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми 	<p>Личностными результатами являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира

ТСО (оборудование)	Средства ИКТ (ЭФУ, программы, приложения, ресурсы сети Интернет)
АРМ педагога, планшетные компьютеры для работы в группе	ЭФУ «Астрономия 11 класс», доступ в Интернет, сайт «мкс онлайн», официальный сайт nasa

Организационная структура урока

Модель смешанного обучения «Смена рабочих зон» (количество электронных устройств - 8)

Этап урока	Образовательные задачи (планируемые результаты)	Используемые ресурсы, в т.ч. ЭФУ (для ЭФУ укажите названия конкретных объектов и страницу)	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	длит.э тапа (мин)	
Организационный этап	Подготовка учащихся к работе на уроке Актуализация знаний по технике безопасности Инструктирование по работе в зонах	Электронный журнал	Подготовка аудитории к работе Приветствие, проверка наличия обучающихся, выдача инструкций по работе в зонах	Получение инструкций, взаимодействие с учителем по принятию учебных задач	6	
Деятельность учащихся в рабочих зонах (учащиеся работают параллельно в разных зонах) Группа 1.	Группа 1 (первый этап). Зона работы с учителем (без ЭФУ)					
	Активизация имеющихся знаний, необходимых для изучения материала, концентрация внимания, включение обучающихся в активную работу		Сообщение темы урока. Организация формирования цели урока обучающимися. Сообщение плана занятия. Помощь в выполнении заданий, индивидуальная поддержка учащихся, повышение мотивации учебной деятельности на основе интереса учащихся	Работа обучающихся с энциклопедиями, справочниками и другими источниками информации на бумажных носителях	10	
Группа 1 (второй этап). Зона работы с ЭФУ						
	Понимание обучающимися назначения телескопа, принципов действия телескопа-рефрактора и телескопа-рефлектора	Презентация учителя (на электронных устройствах) Материал ЭФУ (на планшетах обучающихся) https://www.youtube.com/watch?v=ngfySRHleqI Телескоп-рефрактор - Физика в опытах и экспериментах https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=DCfT5I	Оказание помощи обучающимся в изучении нового материала в форме беседы с использованием презентации и электронного учебника	Самостоятельное изучение материала, представленного в презентации и параграфах ЭФУ Изучение видеофрагментов на сайте Физика в опытах и экспериментах «Телескоп-рефрактор» и «Телескоп-рефлектор»	10	

		Вj9uY Телескоп-рефлектор - Физика в опытах и экспериментах		Заполнение опорного конспекта Использование электронного учебника (стр. 19) для ответа на вопросы № 5-7 параграфа 2	
	Группа 1 (третий этап). Зона работы в парах (без ЭФУ)				
	Оценка степень усвоения нового материала. Выявление затруднений. Корректировка.		Оказание помощи при проведении построений чертежей (при необходимости)	обсуждение опорного конспекта самостоятельное построение изображения, даваемого телескопом	10
Деятельность учащихся в рабочих зонах (учащиеся работают параллельно в разных зонах) Группа 2.	Группа 2 (первый этап). Зона работы с ЭФУ				
	Активизация имеющихся знаний, необходимых для урока. Обсуждение и определение цели урока, организация познавательной деятельности изучения материала, концентрация внимания, включение обучающихся в активную работу	https://www.youtube.com/watch?v=ngfySRHleqI Телескоп-рефрактор - Физика в опытах и экспериментах https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=DCfT5IВj9uY Телескоп-рефлектор - Физика в опытах и экспериментах Электронный учебник	Проверка задания, оказание помощи при корректировке знаний	Самостоятельная работа обучающихся с электронными образовательными ресурсами, изучение схем устройства телескопов с помощью ЭФУ (параграф 2) самопроверка по вопросам (стр.19)	10
	Группа 2 (второй этап). Зона работы в парах (с ЭФУ)				
	Рассмотрение различных видов телескопов на конкретных примерах, определение задач, решаемых выбранным телескопом	https://www.sao.ru/Doc-k8/Telescopes/ http://mks-onlain.ru/ https://www.nasa.gov/ Электронный учебник	Помощь в выборе объекта изучения	Самостоятельное изучение материала с использованием сайта «мкс – онлайн», официального сайта NASA, сайта Специальной астрофизической обсерватории	10
	Группа 2 (третий этап). Зона работы с учителем (без ЭФУ)				
	Оценка степень усвоения		Проверка задания, оказание	Доклады обучающихся о	10

	нового материала. Выявление затруднений. Корректировка.		помощи при корректировке знаний	результатах самостоятельного исследования в парах	
Этап информации учащихся о домашнем задании, инструктаж по его выполнению. Рефлексия	Понимание обучающимися домашнего задания. Оценка степени достижения поставленных в начале урока целей.		Информирование обучающихся о домашнем задании. Инструктаж по его выполнению.	Запись домашнего задания, обсуждение вопросов по его выполнению. Обсуждение степени достижения поставленных целей	4