

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физики и методики  
информационных технологий

## Элективный курс «Астрономии» в средней школе

АВТОРЕФЕРАТ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
БАКАЛАВРА

студента 5 курса 533 группы физического факультета  
направления 44.03.01 «Педагогическое образование»

Симоненко Романа Алексеевича

Научный руководитель:

старший преподаватель



М.Н. Нурлыгаянова

20.06.2017г.

Зав. кафедрой:

профессор, д. физ.-мат.н.



Б.Е. Железовский

Саратов 2017 год

## Введение

В физике подробно описываются явления, закономерности, которые происходят в замкнутых, равновесных и обратимых процессах, однако окружающий мир един, в нем живое и неживое развивается по единым фундаментальным законам, поэтому неравновесность, нелинейность и не замкнутость, характерная для живых систем, применима и к неживым системам тоже. Исследования ученых показали, что процессы самоорганизации являются универсальными, характерными не только для природы (живой и неживой), но и для человека и для общества в целом. Особенности протекания таких процессов, которые описываются законами самосохранения и самоорганизации можно изучать на элективных курсах. С одной стороны, учащиеся получают фундаментальные знания междисциплинарного содержания, с другой, – они являются пропедевтикой (подготовительным этапом) для изучения явлений, законов на более высоком уровне, на новом этапе непрерывного образования.

Минобрнауки России вводит в число обязательных предметов образовательной программы среднего общего образования курс «Астрономия». В своем выступлении на заседании Минобрнауки РФ 03.04.2017 г. Министр образования и науки РФ О.Ю. Васильева подчеркнула, «... что с этого года в школьной программе вводится курс астрономии. В этом нет ничего удивительного — астрономия читалась в курсе физики, учителя физики готовы к тому, что они будут читать этот курс отдельно. Никаких часовых изменений не происходит»<sup>1</sup>

Тема дипломной работы: « элективный курс астрономии в средней школе».

Объект исследования: элективные курсы в средней школе.

Предмет исследования: элективный курс астрономии в средней школе.

---

<sup>1</sup> Актуально: Минобрнауки России вводит астрономию в число обязательных предметов// <https://drofaventana.ru/news/aktualno-minobrnauki-rossii-vvodit-astronomiyu-v-chislo-obyazatelnykh/>

Цель: выявление особенностей элективных курсов астрономии в средней школе.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать источники по теме исследования;
2. Рассмотреть элективный курс в системе образования;
3. Изучить особенности возрастной психологии учащихся раннего подросткового возраста и их влияние на процесс обучения;
4. Рассмотреть особенности преподавания астрономии в современном образовании;
5. Изучить особенности элективных курсов в курсах предметов ;
6. Рассмотреть вопросы астрономии в курсах предметов (окружающий мир, природоведение, география, естествознание и т.д.);
7. Разработать элективный курс по астрономии

В работе использованы следующие методы исследования:

Работа структурирована следующим образом: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. Основная часть, в свою очередь, состоит из двух глав. В первой главе рассматриваются теоретические аспекты использования элективных курсов в преподавании астрономии учащимся средней школы. Во второй главе изучается использование элективного курса астрономии в средней школе.

Итак, элективные курсы — это обязательные школьные учебные курсы по выбору, компонент базисного учебного плана. Их введение — новый шаг в построение системы современного школьного образования. Создание таких курсов. Они решают проблемы актуализации и индивидуализации обучения.

В России начала XXI века курс неживой природы занял прочное место в начальных классах гимназий как подготовительный курс, готовящий детей к усвоению основных разделов естествознания.

У детей в границах от 6–7 до 12–13 лет лежит сензитивный период для развития функциональной системы интеллекта, задачей которого является

освоение окружающего физического мира. Максимум сензитивного периода приходится на 9–11 лет. В современной нумерации классов границы периода – I и VII классы, максимум соответствует IV–V классам.

На протяжении десятилетий развитие методики обучения астрономии оставалось на эмпирическом уровне: на основе обобщения передового опыта преподавания разрабатывались те или иные способы изложения отдельных тем или уроков астрономии, ряд предметов учебного оборудования, методика проведения астрономических наблюдений и т.д. «Эмпирическим» было даже совершенствование программы и учебника астрономии, которые долгие годы несли на себе отпечаток системы обучения основам «космографии» и «математической географии». По сути дела, все это составляло содержание необходимого этапа становления дидактики астрономии, благодаря реализации которого в советской средней школе был самостоятельный курс астрономии. Затем настало время определить стратегию дальнейшего методического поиска, чтобы постепенно поднять методику преподавания астрономии на более высокий уровень. Астрономия занимает особое место среди школьных дисциплин. Она создает у учащихся представление о научной картине мира, показывает учащимся гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их особую нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение.

Процесс преподавания астрономии в последние годы стал значительно разнообразнее благодаря внедрению новых образовательных технологий, в том числе элективных курсов.

За последние полтора десятилетия создано несколько различных по структуре и содержанию курсов по различным предметам, позволяющих эпизодически или систематически заниматься с учащимися начиная с пятого класса. В курсах проводится ряд экспериментальных исследований, связанных с поиском, например в физике, закономерностей («открываются» закон Гука, правило рычага, закон Архимеда ит.д.). Перед учащимися должна быть поставлена некоторая проблема, которая вначале выступает как

технико-технологическая: какие задачи (в том числе и производственные) решает человек, какие орудия для этого требуются, какие требования должны предъявляться к материалам и т.п.

В контексте гуманистической парадигмы, предусматривающей направленность образования на развитие личности, особое значение приобретает образовательная среда, определяемая как «совокупность материальных факторов образовательного процесса и межлических отношений, которые устанавливают субъекты образования в процессе своего взаимодействия».

Одним из компонентов образовательной среды профильной школы и важнейшим средством построения индивидуальных траекторий являются элективные курсы (от лат. *e* – избранный), поскольку «в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов».

Многолетний опыт организации элективных курсов в филологическом профиле позволяет судить об их эффективности в решении целого комплекса задач старшей школы: они активизируют познавательную деятельность старшеклассника, создают положительную мотивацию обучения по выбранному профилю, знакомят с ведущими для данного профиля видами деятельности, способствуют самоопределению старшеклассника и выбору дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, являясь частью образовательного процесса лицея, элективные курсы обеспечивают полноту и качество образования, сохраняя его фундаментальность и отвечая актуальным и перспективным запросам старшеклассника.

Элективный курс по астрономии является важной содержательной частью предпрофильной подготовки учащихся среднего звена, он дает возможность самостоятельно выполнять задания разного уровня, связанные с исследовательской и конструктивной деятельностью, повышает интерес к

астрономии как к предмету и покажет, что знания, полученные на занятиях курса, можно применять в разных отраслях деятельности человека.

Элективный курс по астрономии рекомендуется для работы с учащимися, с целью привития и повышения интереса к предмету, формирования у них навыков исследовательской деятельности, а также для углубления и расширения знаний по астрономии.

Элективный курс является тем методическим арсеналом учителя, который направлен на повышение эффективности современного урока.

## Список использованных источников

1. «Российские интернет-пользователи о медиаобразовании: спектр мнений» [Электронный ресурс]: [сайт] URL: <http://edu.of.ru/attach/17/53875.doc> (дата обращения 15.04.2017)
2. Актуально: Минобрнауки России вводит астрономию в число обязательных предметов [Электронный ресурс]: [сайт] URL: // <https://drofa-ventana.ru/news/aktualno-minobrnauki-rossii-vvodit-astronomiyu-v-chislo-obyazatelnykh-/> (дата обращения 15.04.2017)
3. Ананьев Б.Г., Дворянишина М.А., Кудрявцева Н.А. Индивидуальное развитие человека и константность восприятия. М.: Просвещение, 1968.
4. Асмолов А.Г. Через практическую психологию - к развивающему образованию / в кн. Культурно — историческая психология и конструирование миров. М.,1996
5. Африна Е. Информационные учебно-методические комплексы «Естественно-научное образование» // Народное образование. № 4. 2008. С. 195–201.
6. Африна Е. Сетевые сообщества учителей – приоритеты и возможности.// Народное образование. № 8. 2008. С. 132–201.
7. Беленова Т.В. Примеры развития научно-познавательного интереса к физике у школьников 5–6 классов во внеурочное время //Школа будущего. № 3. 2009.
8. Бершадский М. Гузеев В. Содержание образования в школе будущего// Народное образование. 2008. № 8. С. 167–174
9. Божович Л.И. Проблемы формирования личности. М.: Институт практической психологии. Воронеж: МОДЭК. 1995
10. Брунер Дж. Процесс обучения. Под ред. А.Р. Лурия. М.: 1962. С. 17
11. Вахрушев А.А., Данилов Д.Д. Окружающий мир 3. – М.: Баллас.
12. Выготский Л.С. Психология развития как феномен культуры. М.: Институт практической психологии. Воронеж: МОДЭК. 1995.

13. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. М.: Издательство АПН. 1960.
14. Гейхман Л.К. Современный университет в аспекте педагогического взаимодействия // Прикладная лингвистика в науке и образовании: сб. тр. VI Междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 5–7 апреля 2012 г. – СПб.: Книжный дом, 2012. – С. 55–59.
15. Гладун, А. Д. Фундаментальная физика – краеугольный камень будущих социально-естественнонаучных университетов / А. Д. Гладун, И. Г. Шомполов, В. Б. Трушин // Физическое образование в вузах. – 2003. – Т. 9. – № 4. – с. 5-13.
16. Голубева Л. Современный урок: методический арсенал учителя / Л. Голубева // Сельская школа, 2009. – №5. – С. 20-27.
17. Голубева Л. Современный урок: методический арсенал учителя / Л. Голубева // Сельская школа, 2009. – №5. – С. 20-27.
18. Дергачева Е.В. Формирование образовательной среды в поликультурном пространстве // Вестник КАСУ. – 2007. – № 1. – С. 30–34.
19. Дмитриева Н.Я., Казаков А.Н. Окружающий мир 3. – М.: ИД «Федоров».
20. Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии. М.: Тривола. 1994
21. Каспржак А.Г. Проблема выбора: элективные курсы в школе. – М.: Новая школа, 2004. – 160 с.
22. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. М., 1994
23. Коваленко Н.А. Формирование системного мышления на уроках физики через использование современных техник обучения [Электронный ресурс]: [сайт] URL: [http://www.ipkps.bsu.edu.ru/source/metod\\_sluzva/teacher/op08/apo\\_08/Kovalenko.pdf](http://www.ipkps.bsu.edu.ru/source/metod_sluzva/teacher/op08/apo_08/Kovalenko.pdf) (дата обращения 15.04.2017)

24. Кокшарова Т.А. Обучение физике в 5–6 классах в условиях реализации интегративного образовательного процесса // Физика в школе. № 4. 2007. С. 30–37.
25. Лейтес Н.С. К проблеме сензитивных периодов психического развития человека. М.: Наука. 1978
26. Львовский В.А., Грук В.А., Янишевская М.А. Развивающее обучение по физике в основной школе / Развивающее обучение на пути к подростковой школе. Книга 29. М.: Издательский дом «Эврика». 2004. С. 61–86.
27. Милостивенко Т.В. курс физики как средство наиболее эффективного усвоения естественнонаучных знаний // Физика. № 14. 2009. С. 37–40.
28. Минобрнауки: астрономия не исключалась из школьной программы России [Электронный ресурс]: [сайт] URL: // <https://ria.ru/society/20160209/1372011118.html> (дата обращения 15.04.2017)
29. Об элективных курсах в системе обучения на старшей ступени общего образования: информ. письмо М-ва образования РФ от 13.11.2003 г. № 14-51-277/13.
30. Обьедков Е.С. Руководство к работе с комплектом оборудования по физике. «Микролаборатория – 1». Пенза. 1995.
31. организации современного образования // Мир психологии. 2010. № 10.
32. Орлов В. Л., Гумиров М. А., Быкова В. В., Хаустова В. И. Метод проблемно-экспериментальных задач
33. Пиаже Ж. Психология интеллекта. СПб: Питер. 2003.
34. Пигалицын Л.В. Экспериментальный курс «Физика и окружающий мир» // Физика. № 16. 2008.
35. Плешаков А.А. Окружающий мир 3. – М.: Просвещение.
36. Потапова Элективные курсы как дидактическое средство пропедевтики знаний, умений и навыков учащихся средней школы: Творческий поиск учителей: Книга для учителя. Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2008.
37. Сикорук Л.Л. Физика для малышей. Кругозор: Петрозаводск. 1996.

38. Степанова Г.Н. Физика с пятого класса. курс. Программа и методический комментарий. СПб.: «Валери СПД», 1999.
39. Ухтомский А.А. Доминианта. СПб.: Питер. 2002.
40. Фельдштейн Д. И. Взаимосвязь теории и практики в формировании психолого-педагогических оснований
41. Фомичева Н.В. Спецкурс в старшей школе: задачи, подходы, опыт организации в филологическом профиле // Образовательный процесс старшей школы: идеи, подходы, опыт: материалы Краевого форума, посвященного 25-летию со дня основания МАОУ «Лицей № 2» г. Перми. – Пермь, 2015. – С. 67–71.
42. Харитонов В.Е. Организация научно-исследовательской работы в гимназии // Физика. № 4. 2009. С. 5–6.
43. Царёва Е.И. Модели и моделирование на уроках физики / Е. И. Царёва // Физика в школе и вузе: сб. науч. ст. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. – с. 71-74.
44. Шильников, А. В. Инновационные технологии преподавания физики в системе профессиональной подготовки инженеров / А. В. Шильников, Н. М. Галиярова, Е. Г. Надолинская и др. // Физическое образование в вузах. – 2003. – Т. 9. – № 4. – с. 43-56.
45. Шулежко Е.М. Раннее изучение физики // Физика. № 2. 2009. С. 15–16.
46. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.