

#2

2020

Муниципальное автономное
общеобразовательное
учреждение города Рязани
«Лицей №4»



ЛИЦЕЙСКОЕ ПРОФИЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ-2020: ДВИЖЕНИЕ ВВЕРХ

В номере:

**Управление
профильной школой:
мониторинг качества
образования**

**Профильные физика
и биология:
ФГОС, МООК и ИКТ**

Национальная
методическая
сеть



Дистанционные
технологии
обучения



Гуманитарный,
технологический,
естественно-научный
профили



Персонализация
образовательного
процесса



Социальное
партнерство



СОДЕРЖАНИЕ

I. УПРАВЛЕНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛОЙ

Н.Е. Одинцова

- Внутрлицейский контроль в системе мониторинга качества
лицейского образования.....5
- План-график внутрлицейского контроля в рамках мониторинга
качества лицейского образования на 2020-2021 учебный год.....6
- Структура и содержание аналитического мониторинга качества
профильного образования как целостной системы, отражающей состояние
и динамику развития образовательной среды лицея.....9

Л.В. Попова

- Индивидуальный проект как средство формирования индивидуальной
образовательной траектории старшеклассника.....14

II. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т.Е.Хоченкова

- Школа цифрового века: новые технологии, новые возможности.....18
- Модель управления процессом формирования ИКТ-компетентности
и профессионального развития учителя.....23

- Методические указания по выполнению лабораторной работы курса физики 11 профильного класса «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».....29

В.В. Ушакова

- Web-квест «Программное обеспечение компьютера».....31

О.В. Стрижевская

- Системно – деятельностный подход как средство повышения качества биологического образования на уроках и во внеурочной деятельности.....33

- Использование современных образовательных технологий в процессе обучения биологии на уровне целостной системы.....47

- Использование ИКТ в процессе обучения биологии.....56

- Естественно-научное образование в многопрофильном лицее: реалии и перспективы.....65

I. УПРАВЛЕНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛОЙ

*Н.Е. ОДИНЦОВА,
заместитель директора по учебной работе*

Внутрилицейский контроль в системе мониторинга качества лицейского образования

Процесс организации лицейского профильного образования и предпрофильной подготовки является, конечно, управляемым, а значит, одним из важнейших итоговых действий в управленческой цепочке должен быть контроль. Руководители лицея хорошо понимают информационную, развивающую, мотивационную, обучающую и корректирующую функции контрольных процедур, объясняют и доносят до педагогов суть внутрилицейского контроля (ВЛК), его мотивационную составляющую. Это позволяет добиться понимания и принятия контрольных действий, направленных прежде всего на развитие профессиональных компетенций, ориентирующих на изучение и анализ современных образовательных тенденций и внедрение современных педагогических технологий. Важно, что такой мотивационный контроль повышает ответственность каждого педагога за результаты своего труда.

Ежегодно в лицее утверждается план-график ВЛК, который фиксирует составляющие образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС общего образования, выделяет приоритетные направления в развитии лицея с учетом корректирующих действий по отношению к недостигнутым показателям

прошедшего учебного года, акцентирует внимание на современных образовательных вызовах и тенденциях, мотивирует педагогов на достижение запланированных показателей и освоение новых технологий (см. «План-график внутрилицейского контроля в рамках мониторинга качества лицейского образования»).

На наш взгляд, реализация плана-графика ВЛК дает важнейшую информацию об актуальном состоянии лицейского образовательного процесса, позволяет понять ценность, результативность и эффективность того или иного опыта, педагогической практики, установить уровень профессионализма педагогических кадров. При этом необходимо отметить, что план-график строится на структурированном системном мониторинге, позволяющем грамотно управлять качеством лицейского профильного образования на основе определенных открытых показателей и критериев, которые опираются на понятные педагогам источники информации и ресурсы (см. «Структура и содержание аналитического мониторинга качества лицейского профильного образования как целостной системы, отражающей состояние и динамику развития образовательной среды лицея»).

План-график внутрилицейского контроля в рамках мониторинга качества лицейского образования на 2020-2021 учебный год

Месяц	Диагностика результативности образовательного процесса	Организация образовательного процесса	Реализация ФГОС НОО, ООО, СОО	Образовательная деятельность учащихся	Качество условий образовательного процесса	Состояние субъектов образовательного процесса	Контроль педагогической документации
сентябрь	Образовательные вызовы-2020: аналитика, выводы, перспективы (по материалам августовского педагогического совета) Руководители лица Отчеты в формате городских, региональных и федеральных мониторингов. Кураторы направлений	Организационно-управленческая деятельность по режимным моментам работы лицей, корректировка расписания, графиков работы курсов внеурочной деятельности, сервисных служб. Руководители	Итоги комплектования профильных классов. Анализ учебного методического и программного обеспечения профильного обучения. Соответствие рабочих программ педагогов требованиям ФГОС СОО Попова Л.В.	Итоги комплектования групп учащихся по индивидуальному выбору элективных курсов, занятий внеурочной деятельности. Обеспечение учащихся профильных классов учебной, специальной и дополнительной литературой. Кураторы направлений	Аналитические материалы готовности лицей к началу нового учебного года. Ширенина Н.И. Кирсанов-Мартынов М.В. Исполнение санитарных требований в условиях коронавирусной инфекции. Ширенина Н.И. Баландина Т.С.	Итоги анализа педагогической деятельности за 2019 - 2020 учебный год в системе оплаты труда с учетом выплат стимулирующего характера. Лицейская комиссия	Начальный контроль ведения электронных журналов. Масалова И.И. Контроль программного-методического обеспечения обучения, предметных рабочих программ педагогов. Завучи
октябрь	Итоги лицейского этапа всероссийской олимпиады школьников. Планирование работы по подготовке учащихся к следующим этапам ВСОШ. Попова Л.В. Анализ итогов ВПР в 5-9 классах и диагностических работ в 10 классах.	Степень информированности учащихся, педагогов, родителей о графике олимпиад, конкурсов, соревнований. Согласование перекрестных моментов индивидуальных графиков, интересов учащихся и педагогов. Учебная часть	Использование в образовательном процессе авторских МОСК (физика), авторских курсов по истории, общественно-научному проекту. Степень сформированности компетенций самостоятельной работы старшеклассников при работе с электронными курсами. Одинцова Н.Е.	Итоги начального этапа проектно-исследовательской деятельности старшеклассников: тематика, руководители, план работы в рамках курса «Индивидуальный проект» и Регионального конкурса «Высший пилотаж-Рязань» Попова Л.В. Одинцова Н.Е.	Деятельность психологической службы по сопровождению профильного обучения и предпрофильной подготовки обучающихся. Андреева О.С. Вопросы организации питания учащихся и педагогов. Ширенина Н.И. Колесниченко И.Н.	Первые итоги адаптационного периода учащихся первых классов, вновь прибывших детей. Андреева О.С.	Контроль программного-методического обеспечения внеурочной деятельности. Колесниченко И.Н. Контроль документации классовых руководителей. Колесниченко И.Н.

ноябрь	Анализ итогов повторения учебного материала, включенности учащихся в образовательную деятельность на конец 1 четверти. Учебная часть	Учебное исследование, индивидуальный проект как один из основных видов образовательной деятельности учащихся в старшей школе. Попова Л.В.	Эффективность работы курсов по выбору, электронных курсов, внеурочной деятельности в рамках ФГОС СОО Одинцова Н.Е., Колесниченко И.Н.	Пути и способы самостоятельной работы старшеклассников по подготовке к олимпиадам различного уровня, конкурсам. Стрижевская О.В.	Вопросы нормирования домашнего задания в части содержания, объема, форм, периодичности. Одинцова Н.Е.	Выявление предметных и профессиональных предпочтений учащихся предпрофильных классов. Стрижевская О.В. Итоги адаптации молодых специалистов в системе лицейского образования. Н.И.Ширенина	Контроль дневников, тетрадей для контрольных, лабораторных работ учащихся основной школы. Учебная часть Руководители МО
декабрь	Результаты итогового сочинения выпускников 11 классов. Одинцова Н.Е. Административные диагностические предметные работы в профильных классах. Учебная часть	Организация образовательного процесса в формате смешанного обучения как современной технологии. Процесс внедрения материалов сетевого взаимодействия в рамках работы ресурсно-методического центра НИУ ВШЭ. Одинцова Н.Е.	Эффективность реализации сетевой программы в рамках сотрудничества с НИУ ВШЭ. Промежуточные итоги создания сетевой ресурсно-методической площадки по поддержке профильного образования Одинцова Н.Е.	Самооценка мотивации к самостоятельной познавательной деятельности и активной работе учащейся в рамках сетевой программы НИУ ВШЭ «Академия старшеклассников» Стрижевская О.В.	Формы и методы оказания специализированной помощи детям «группы риска»: дети-инвалиды, дети с ОВЗ, слабо успевающие дети, дети с проблемным поведением. Андреева О.С.	Создание условий для организации образовательного процесса в дистанционном формате, использование возможностей электронной обучения Масалова И.И. Удовлетворенность родителей организацией питания: режим питания; качество питания. Колесниченко И.Н.	Контроль электронных журналов на конец 1 полугодия учебного года. Итоги промежуточной полугодовой аттестации учащихся профильных классов, объективность выставления полугодовых оценок. Учебная часть
январь-февраль	Анализ промежуточных результатов полугодовой аттестации учащихся. Работа с неаттестованными и неуспевающими учащимися. Одинцова Н.Е.	Анализ системы комплексной подготовки выпускников 9, 11 классов к ГИА-2021 Одинцова Н.Е. Стрижевская О.В.	Состояние процесса внедрения системы критериального оценивания в соответствии с требованиями ФГОС СОО. Одинцова Н.Е.	Изучение целей и ценностей старшеклассников, анализ мотивации их собственных действий по достижению жизненных ориентиров. Колесниченко И.Н.	Анализ методики подготовки учащихся лицеев к сдаче ГТО на уроках физической культуры. Попова Л.В.	Итоги работы по разработке структуры электронного портфолио, персональных сайтов педагогов, повышению мотивации их регулярного обновления. Масалова И.И.	Контроль соответствия проведенных контрольных, лабораторных, практических работ тематическому планированию рабочих программ педагогов. Кураторы направлений

март	Анализ репетиционных работ в формате ОГЭ и ЕГЭ учащихся 9, 11 классов. Одинцова Н.Е. Стрижевская О.В.	Итоги сетевого регионального конкурса НИУ ВШЭ «Высший пилотаж-Рязань». Качество исследований старшекласников, представленных на конкурс (в рамках сетевого взаимодействия).	Использование деятельности форм обучения в рамках ФГОС ООО, СОО. Реализация учебного плана в части «Индивидуальный проект». Попова Л.В.	Анализ мониторинга деятельности органов ученического самоуправления, волонтерского движения, РДШ. Колесниченко И.Н.	О реализации Программы по профилактике социально-опасных заболеваний, предупреждению осложнений в поведении и личностном развитии. Колесниченко И.Н.	Обобщение опыта стимулирования педагогов лицеза результаты работы, расширение диапазона профессиональных компетенций. Ширенина Н.И.	Фактическая реализация предметных рабочих программ в части проведения контрольных работ, диагностических срезов, лабораторных и практических работ. Кураторы направлений
апрель	Анализ итогов ВПР, их соответствие лицейским образовательным результатам в освоении предметных программ в начальной и основной школе. Одинцова Н.Е. Попова Л.В.	Лицей в реализации концепции сетевой образовательной программы НИУ ВШЭ, сетевой ресурсно-методической площадки по поддержке профильного образования. Одинцова Н.Е.	Способы организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся 7 – 8 классов. Попова Л.В.	Организация процессов самоанализа результатов образовательной деятельности по материалам портфолио, других информационных источников. Стрижевская О.В. Попова Л.В.	Мониторинг реализации дистанционных форм обучения в профильных классах лица. Масалова И.И.	Реализация стратегии повышения профессионализма педагогов через систему профессиональных конкурсов. Руководители лицеза	Анализ комплексных метапредметных работ учащихся начальной школы. Одинцова Н.Е.
май	Анализ мониторинговых исследований результатов образовательной деятельности лицеистов на конец учебного года по материалам годовой аттестации, переводного контроля. Одинцова Н.Е.	Итоги работы по направлению «Одаренные Дети»: результаты исследований тенденций последних лет. Анализ фактических результатов. Попова Л.В. Андреева О.С.	Уровень сформированности универсальных действий у учащихся, работающих в рамках ФГОС НОО, ООО. Одинцова Н.Е. Попова Л.В.	Готовность выпускников 11, 9 классов к ГИА-2021: организационная информированность, психологическая подготовка, интеллектуальный потенциал. Одинцова Н.Е. Стрижевская О.В.	Реализованные возможности расширения и обновления учебно-методической, материально-технической, электронно-образовательной базы лица в рамках сетевой ресурсно-методической площадки по поддержке профильного образования на средства Гранта-2020. Кураторы направлений	Состояние информирования родителей 8 классов о системе профильного обучения. Степень удовлетворенности родителей качеством преподавания дисциплин (9 – 11 классы). Стрижевская О.В.	Экспертиза материалов переводного контроля. Руководители МО Учебная часть
июнь	Анализ работы педагогического коллектива лица в 2020 – 2021 учебном году. Качество организационных мероприятий по проведению ГИА-2021 в 9, 11 классах.						

Структура и содержание аналитического мониторинга качества лицейского профильного образования как целостной системы, отражающей состояние и динамику образовательной среды лицея

Цель: структурирования управление развитием лицея как школы повышенного уровня на основе системных аналитических мониторинговых исследований качества лицейского профильного образования

1. Мониторинг качества результатов образовательного процесса

Составляющие качества результатов лицейского образования	Показатели, критерии анализа и оценки	Ресурсы мониторинга: источники информации, методы, технологии
<p>Личностные образовательные результаты</p> <p>Задача: В результате мониторинговых процедур получить обобщенную оценку личностных результатов, которые рассматриваются как информация, отражающая эффективность образовательной деятельности лицея и позволяющая корректировать её содержание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Нравственно-ценностные ориентиры старшеклассников: сформированность духовно-нравственных компетенций, этических установок, принятие моральных норм, общенациональных ценностей, духовных традиций, осознанность поведения, морального выбора. • Мотивационно-познавательные ориентиры старшеклассников: сформированность познавательных компетенций, понимание нравственного смысла учения, значения усваиваемых знаний и компетенций, способностей деятельности. • Степень социализации обучающихся: сформированность социальной культуры, ориентация в социальных ролях и межличностных отношениях, включенность в социальную деятельность. • Уровень воспитанности старшеклассников 	<ul style="list-style-type: none"> • Целевые наблюдения педагогов, родителей. • Опросы, анкетирования, собеседования. • Итоги социально-культурных практик. • Мониторинговые исследования по итогам апробированных психологических методов, тестов, диагностических комплектов. • Психологические тренинги личностного профессионального самоопределения учащихся. • Контрольно-измерительные материалы для обобщенной оценки личностных результатов учащихся. • Личный портфолио старшеклассников.
<p>Мегапредметные образовательные результаты</p> <p>Задача этапа: формирование базы диагностических материалов по данному виду образовательных результатов, создание инструментария по оценке достижения планируемых метапредметных результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Степень освоения регулятивных универсальных учебных действий (УУД): управление своей учебной деятельностью, самоорганизация, саморегуляция, инициативность и самостоятельность. • Степень освоения познавательных УУД: владение логическими операциями, мыслительными умениями, аналитической работой с информацией, постановкой и поэтапным решением проблем. • Степень освоения коммуникативных УУД: владение содержательной коммуникацией, различными видами речевой деятельности, навыками сотрудничества. • Степень освоения ИКТ-компетенции: владение электронными средствами обучения, сформированность информационной культуры, критическое мышление при использовании ресурсов интернет-сети. 	<ul style="list-style-type: none"> • Итоги работ на межпредметной основе. • Результаты диагностических работ с заданиями, позволяющими оценить сформированность конкретных УУД. • Данные внешней диагностики: результаты проектных и исследовательских работ старшеклассников.

<p>Предметные образовательные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень предметных учебных достижений учащихся, их динамика и устойчивость: <ul style="list-style-type: none"> - освоение общеобразовательных программ с выполнением лицейского компонента, - степень освоения образовательных программ по профильным дисциплинам, - освоение программ элективных курсов. • Результативность участия в предметных олимпиадах Всероссийской олимпиады школьников всех уровней. • Результативность участия в вузовских олимпиадах. • Результативность участия в других олимпиадах высокого уровня. • Результативность участия в интеллектуальных конкурсах, соревнованиях. • Результативность участия в событиях внешних интеллектуальных центров (образовательный центр «СИРИУС», образовательные сессии НИУ Высшая школа экономики, кванториумы, инноваториумы). 	<ul style="list-style-type: none"> • Систематический анализ текущего оценивания, тематического контроля, блочно-модульного контроля по данным электронного журнала • Аналитические итоги административных профильных работ, диагностических процедур • Анализ отчетов учителей-предметников, классных руководителей по итогам четверти, полугодия, года (материалы педсоветов, письменные отчеты) • Анализ материалов по результатам Всероссийской олимпиады школьников всех уровней • Анализ банка данных творческих, спортивных, интеллектуальных достижений учащихся • Портфолио старшеклассников • Портфолио педагогов • Результаты лицейского самообследования • Данные внешней диагностики: ВПР, ЕГЭ/ОГЭ-аттестация, муниципальные/региональные тестирования • Результаты образовательных сессий в центре «Сириус» • Итоги сессий в сетевом взаимодействии с ОО Университетского образовательного округа НИУ ВШЭ • Результаты вузовских олимпиад
---	---	--

II Мониторинг качества образовательного процесса

<p>Составляющие качества результатов лицейского образования</p> <p>Качество организации и процессуального ведения предметных занятий</p>	<p>Показатели, критерии анализа и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Степень освоения основной образовательной программы среднего общего образования в части предметных программ • Освоение профильных и общеобразовательных рабочих программ педагогов, результативность образовательных технологий и методик, ориентированных на достижение планируемых результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных) • Профильная и общеразвивающая значимость курсов по выбору старшеклассников • Эффективность технологий здоровьесбережения учащихся • Технологии работы с одаренными детьми • Технологии адаптивной направленности • Авторские педагогические технологии и методики • Уровень владения и дидактического использования на учебных занятиях электронных технологий, электронных образовательных ресурсов, электронного обучения • Психологический комфорт, деловая атмосфера занятий, способы взаимодействия учителя со старшеклассниками, учащихся между собой 	<p>Ресурсы мониторинга: источники информации, методы, технологии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя экспертиза освоения основной образовательной программы СОО, рабочих программ педагогов, утверждаемых Методическим Советом лицея • Аналитические данные внешних экспертов • Итоги аттестационных мероприятий педагогов с глубоким анализом качества предметного процесса • Данные медицинской службы лицея • Изучение степени удовлетворенности качеством образовательного процесса учащихся и родителей (опросы, анкетирование, беседы, наблюдения) • Аналитические итоги исполнения внутрилицейского контроля (ВЛК)
--	---	--

<p>Качество внеурочной деятельности по предмету</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Системность предметных мероприятий • Предметные недели • Внеурочные образовательные проекты • Международные проекты с образовательными учреждениями-партнерами • Предметные сообщества, центры • Научные общества учащихся • Предметный лагерь, летняя школа • Использование ресурсов сетевого взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ планов внеурочной предметной деятельности • Анализ творческих отчетов педагогов по итогам проведенных мероприятий • Диагностика продуктивности внеурочной предметной деятельности и ее влияния на результаты обучения • Статистический анализ данных по организации внеурочной деятельности
<p>Система воспитательной работы и внеурочной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация лицейских программ дополнительного образования • Включенность учащихся в систему дополнительного образования в условиях сетевого взаимодействия • Результативность реализации программ внеурочной деятельности по направлениям (духовно-нравственное, общеинтеллектуальное, общекультурное, социальное, спортивно-оздоровительное) • Степень включенности учащихся во внеурочную деятельность • Включенность педагогов в реализацию учебного плана внеурочной деятельности • Многообразие предложений и выбор учащихся и родителей • Реализация планов воспитательной работы на общелицейском уровне и уровне классных коллективов 	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя экспертиза программ внеурочной деятельности и дополнительного образования (анализ содержания, вариативность видов, форм и способов организации занятий, технологическая обеспеченность процесса) • Текущий мониторинг работы кружков и секций (исполнение учебного плана, расписания, посещаемость занятий) • Анализ продуктивности работы кружков, секций и системы в целом • Результаты учащихся, представленные в портфолио • Статистические и творческие отчеты классных руководителей, педагогов дополнительного образования • Личный портфолио старшекласников
<p>Научно-методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Программа развития профессиональной компетентности педагогов • Внутрлицейская система повышения квалификации учителей • Исполнение плана-графика аттестации педагогов • Уровень самообразовательной деятельности учителей • Результативность работы Методического Совета и методических объединений • Состояние инновационной и опытно-экспериментальной работы в лицее • Ресурсное обеспечение научно-методической работы • Работа творческих, инициативных, проблемных групп педагогов • Привлечение, изучение, творческое осмысление методических ресурсов других ОО в условиях сетевого взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> • Статистические отчеты по заявленным позициям • Аналитические материалы по основным направлениям методической деятельности • Частотность работы педагогов во временных методических группах, выступлений на методических совещаниях, конференциях различного уровня • Диссеминация опыта в условиях сетевого взаимодействия • Участие в профессиональных конкурсах • Качество обобщения и систематизации своего методического опыта и его презентация педагогическому сообществу на различных уровнях • Методические публикации педагогов

III Мониторинг качества условий образовательного процесса

Составляющие качества условий образовательного процесса	Показатели, критерии анализа и оценки	Ресурсы мониторинга: источники информации, методы, технологии
<p>Создание безопасной, здоровьесберегающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Степень безопасности образовательной среды лица • Выполнение требований техники безопасности и охраны труда • Санитарно-гигиенические и эстетические условия образовательного процесса • Уровень развития у учащихся порога личной безопасности • Состояние физкультурно-оздоровительной работы, деятельности по формированию культуры здорового образа жизни • Исполнение режима организации образовательного процесса, питания обучающихся • Психологический комфорт, деловая атмосфера занятий, способы взаимодействия учителя со старшеклассниками, учащимися между собой 	<ul style="list-style-type: none"> • Результаты периодических медицинских осмотров обучающихся • Исполнение планов профилактической медицинской работы • Материалы контрольных проверок Роспотребнадзора • Итоги аттестации рабочих мест • Результаты проверок состояния техники безопасности в травоопасных кабинетах • Эффективность применения здоровьесберегающих технологий • Материалы внутривидеосъемки контроля в соответствии с планом-графиком
<p>Качество кадрового обеспечения образовательного процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Количественные показатели и качественная характеристика педагогического коллектива • Аттестации учителей, методическая помощь в подготовке к аттестационным мероприятиям • Системность повышения профессиональной компетентности педагогических кадров • Трансляция передового опыта лицейских педагогов 	<ul style="list-style-type: none"> • Данные статистической отчетности по характеристике педагогического коллектива: уровень образования, квалификация, соотношение молодых специалистов, опытных педагогов, учителей пенсионного возраста, звания и награды • Системность аттестации педагогов, исполнение плана-графика аттестационных мероприятий • Итоги курсовой переподготовки педагогов • Индивидуальный подбор нецентрализованных форм повышения квалификации (индивидуальные курсы, дистанционные курсы, семинары) • Участие в конкурсах профессионального мастерства и за его пределами и распространения педагогического опыта в лицее • Итоги обмена и публикации, участие в мероприятиях городских методических объединений, сетевом взаимодействии, Интернет-сообществах • Портфолио педагогов
<p>Качество финансового обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использование финансовых потоков разных уровней (бюджетного и внебюджетного финансирования): • Качество оказания платных образовательных услуг • Привлечение благотворительных средств физических и юридических лиц • Целесообразность расходования средств, поступающих в качестве субвенций и субсидий на выполнение муниципального задания, а также субсидий на иные цели 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчетные документы по исполнению бюджетных и внебюджетных средств • Анализ выполнения муниципального задания • Анализ поступления и расходования средств от принимающей доход деятельности, благотворительных средств • Анализ отчетных документов со стороны государственных надзорных органов и учредителя • Аналитика финансово-хозяйственной деятельности со стороны структур государственного управления по использованию внебюджетных средств

<p>Работа сервисных служб лицез</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Деятельность психологической службы лицез • Медицинское сопровождение образовательного процесса • Работа библиотеки, востребованность медиатеки, электронных образовательных ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ исполнения плана работы психологической службы лицез • Эффективность системы психологического сопровождения образовательного процесса, целесообразность использования диагностического инструментария • Анализ показателей здоровьесбережения: заболеваемость детей и педагогов (хронические диагнозы, текущая заболеваемость), количество несчастных случаев • Анализ показателей работы библиотеки (см. учебно-методическое обеспечение)
<p>Материально-техническое, учебно-методическое и информационно-электронное обеспечение образовательного процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Санитарно-бытовые условия • Социально-бытовые условия • Учебное, лабораторное оборудование, наглядные пособия, модели • Электронно-технологические средства • Электронно-образовательные ресурсы • Учебно-методическая литература • Фонд дополнительной литературы 	<ul style="list-style-type: none"> • Соответствие санитарно-бытовых и социально-бытовых условий требованиям ФГОС, СанПиН • Итоги проверок государственными контрольными органами • Итоги общественного контроля • Материалы самообследования лицез (паспорта кабинетов, журналы по технике безопасности, аттестация рабочих мест, пожарная и электробезопасность) • Оснащение, наполнение фондов библиотеки, медиатеки (электронные каталоги, количество учебной и учебно-методической литературы, электронно-образовательных ресурсов) • Количество и качество электронного оборудования, многофункциональных электронных устройств, процент обновления электронной техники • Степень доступа участников образовательного процесса к информационно-образовательным ресурсам • Итоги опросов, анкетирования участников образовательного процесса
<p>Делопроизводство и документооборот</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ведение управленческой и педагогической документации • Степень освоения электронного документооборота 	<ul style="list-style-type: none"> • Итоги административного контроля педагогической документации • Итоги внешних проверок • Портфолио педагогов

*Л.В. Попова,
заместитель директора по учебной работе*

Индивидуальный проект как средство формирования индивидуальной образовательной траектории старшеклассника

*Если ты хочешь построить корабль,
не надо созывать людей, планировать, делить работу,
доставать инструменты. Надо заразить людей стремлением
к бесконечному морю. Тогда они сами построят корабль.
Антуан де Сент-Экзюпери*

Министерство просвещения Российской Федерации ставит перед педагогическим сообществом основную цель – социально-педагогическая поддержка становления и развития высококвалифицированного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России. Для достижения поставленной цели необходимо построить индивидуальные образовательные траектории образования обучающихся, позволяющие успешно адаптироваться им в инновационном обществе. Требование о выстраивании и реализации индивидуальной образовательной траектории содержится в Федеральном законе от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (далее – ФГОС СОО).

Под «индивидуальной образовательной траекторией» обучающегося мы понимаем индивидуальный путь в образовании, который выстраивается и реализуется старшеклассником самостоятельно при педагогической поддержке и сопровождении его самоопределения и самореализации.

На наш взгляд, основным путем разработки, выбора и прохождения индивидуальной образовательной траектории

должно стать проектно-ориентированное образование. Многолетний практический опыт педагогического коллектива по данному направлению показал, что проектный подход позволяет интегрировать требования индивидуализации и междисциплинарности современного образования. Поэтому отражение индивидуальных образовательных траекторий в работе лицея связано с выполнением индивидуальных проектов.

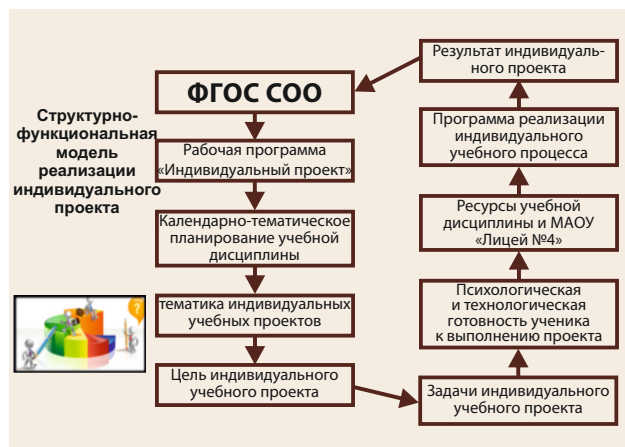
Учебное исследование и учебный проект как форма выполнения индивидуальной работы служат важным основанием для развития универсальных учебных действий обучающихся, следовательно, позволяют выделить в полученном образовательном результате каждый из трех уровней: личностный, предметный и метапредметный. Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта. В связи с этим индивидуальный итоговый проект является основным объектом оценки метапредметных результатов, полученных учащимися в ходе освоения междисциплинарных учебных программ, одной из форм организации

учебной и внеурочной деятельности, направленной на повышение качества образования, демократизацию стиля общения педагогов и обучающихся.

Внедрение индивидуального проекта способствует активизации мыслительной деятельности, повышению интереса к научному познанию, развитию личной инициативы. Индивидуальный проект предполагает получение субъективно нового для обучающегося результата, а значит, должен быть введен в учебный процесс после основательной пропедевтической работы. Таким образом, проектная деятельность, как один из базовых компонентов учебной деятельности в условиях реализации ФГОС СОО, позволяет: во-первых, связать теорию с практикой и уровнем подготовки учащихся; во-вторых, объединить интересы школьников; в-третьих, достигнуть высокой степени усвоения учебного материала.

В соответствии с учебным планом профильных классов выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося 10-11 классов.

С 2017 года лицей реализует модель опережающего введения ФГОС СОО. В рамках Государственного контракта «Модернизация технологий и содержания



обучения через внедрение моделей формирования у обучающихся навыков проектной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования» лицей принял участие в апробации проекта. Полученный опыт работы по данному направлению позволил структурировать свою работу по введению новой дисциплины в учебный план средней школы.

Работу по выполнению индивидуальных проектов мы прописали с помощью структурно-функциональной модели, которая определила структуру взаимосвязанных элементов и предложила последовательность выполнения определённых шагов в направлении планируемого результата, соответствующего требованиям ФГОС СОО.

Преимущества и недостатки предмета «Индивидуальный (итоговый) проект»

Основные преимущества	Основные недостатки
<ul style="list-style-type: none"> - Формирует метапредметные результаты освоения ООП: регулятивные, познавательные, коммуниктивные УУД, определенные ФГОС - Создание условий для перспективного профессионального самоопределения обучающихся 	<ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие УМК (в т.ч. поурочного планирования и критериев оценивания) - Методологическая неточность, связанная с тем, что проектной деятельностью дети занимаются с начальной школы, а в качестве урока вводится только в 10 классе среднее общее образование в большей степени ориентировано на предметную подготовку обучающихся в рамках ЕГЭ, тогда как индивидуальный проект дисциплины на метапредметного плана

Хотелось бы остановиться на тех проблемах, трудностях, с которыми нам пришлось столкнуться в процессе апробации введения в учебный план предмета «Индивидуальный проект» и предложить наши практические наработки по их решению. Проблемы, с которыми мы встретились, можно условно разделить на несколько групп. Обозначим их как факторы риска.

Фактор риска 1. Отсутствие нормативно-правовой базы для аккумуляции финансовых, кадровых, методических, материально-технических ресурсов. Пути минимизации: разработка локальных актов, «состыковка» требований различных нормативных документов в пользу обучающегося.

На сегодняшний день разработаны технологическая схема работы над индивидуальным (итоговым) проектом в МАОУ «Лицей №4», нормативная база ИИП: учебный план, положение об индивидуальном проекте, рабочая программа. Предмет «Индивидуальный (итоговый) проект» (1 час в неделю) был введен в учебный план лицея для 10-11 классов. Была разработана нормативная база: Положение об индивидуальном проекте, рабочая программа «Индивидуальный проект. 10-11 классы», план-график выполнения индивидуального проекта в 10-11 классах, пакет методических рекомендаций.

На сегодняшний день в лицее существуют события и дедлайны, непосредственно связанные с организацией работы над индивидуальной выпускной работой. Уже в начале 10-го класса начинается подготовка индивидуальной выпускной работы. Эта работа не пройдет бесследно: в конце 10-го класса или в 11-м классе все проекты и исследования оцени-

ваются экспертами, состоящими из преподавателей лицея и рязанских вузов, а оценка за индивидуальный итоговый проект выставляется в аттестат.

Фактор риска 2. Одной из самых больших проблем совершенствования мастерства педагога является его перегруженность и в связи с этим недостаток времени, которое ему необходимо высвободить на его совершенствование через рациональное вовлечение педагога в дополнительные конкурсы и проекты, через снижение вовлечения педагогов в общественную деятельность, через недопущение повышения требований в его аттестации.

В лицее создана система повышения квалификации педагогов по данному направлению. В 2018-2019 учебном году занятия проводились преподавателями вузов: Е.С. Богдановой, доцентом кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин и методики их преподавания РГУ им. С. А. Есенина, Н.В. Любомирской, ординарным профессором Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», доктором биологических наук, научным руководителем лицейских программ Института образования НИУ Высшая школа экономики.

Профессор сконцентрировала внимание педагогов на таком направлении как проектная и проектно-исследовательская деятельность старшеклассников. Работа в группах по методическим объединениям конкретизировала многие аспекты критериального оценивания в деятельностном формате. Сотрудничество педагогов и ученого позволило освоить и оптимизировать технологию критериального оценивания, сделало её понятной, прозрачной и доступной.

Фактор риска 3. Была обозначена еще одна проблема – оценивание проекта. Сложность заключается в расставлении приоритетов при оценивании работы обучающихся. Большинство учителей в качестве критерия оценки проектной работы отмечают выполнение поставленной цели и достижение конкретных результатов. Среди других критериев называются практическая (общественная) значимость проекта, оригинальность решения обозначенной проблемы, исследовательские методы в работе, умение представить результаты проекта. Различие критериев в оценке проекта позволяет отойти от привычной пятибалльной системы и дает возможность нам использовать суммарный показатель всех достижений старшеклассника при работе над проектом.

В феврале 2019, 2020 годов на базе лицея прошли региональные этапы конкурса НИУ Высшая школа экономики «Высший пилотаж-Рязань». В нем приняли обучающиеся образовательных учреждений города и Рязанской области. Конкурс проходил по 4 направлениям: биология, лингвистика, право, экономика. Все участники конкурса получили высокую оценку экспертного жюри, в составе которого работали преподаватели РГУ имени С. А. Есенина, РГМУ имени И.П. Павлова, РИРО, педагоги образовательных учреждений города. Эксперты отметили положительные моменты в организации исследовательской и проектной деятельности старшеклассников. Экспертами были проведены консультации для участников по наиболее сложным вопросам содержания, оформления и презентации работ. Победители и призеры регионального этапа успешно выступили в Москве на заключительном этапе всероссийского конкурса

исследовательских работ «Высший пилотаж».

Фактор риска 4. Противоречия между требованиями к результату образования, заданными ФГОС СОО и ЕГЭ.

Пути минимизации:

- мотивация обучающихся на достижение метапредметных и личностных результатов образования;

- включение индивидуального проекта в перечень обязательных экзаменов в рамках промежуточной аттестации обучающихся.

В соответствии с графиком работы по выполнению индивидуального проекта в феврале для 11-х классов проводится защита работ. Это связано с загруженностью выпускников в марте-апреле (проведение ВПР, подготовкой к итоговой аттестации).

Защита индивидуального (итогового) проекта становится для старшеклассника своего рода пробой сил, модельной «примеркой» тех ситуаций личностного и профессионального самоопределения, которым еще только предстоит возникнуть в его жизненном поле на последующих этапах социализации.

В 2020 году в связи с дистанционным обучением для учащихся 10-х классов был создан Дистанционный курс «Индивидуальный (итоговый) проект». Защита прошла в формате офлайн.

Фактор риска 5. Недостаточная психологическая готовность обучающихся и их родителей (законных представителей). Обучение учащихся и их развитие согласно федеральным государственным образовательным стандартам невозможно без просвещения родителей. Педагогу необходимо вводить родителей в курс всех изменений, новых понятий, форм и методов работы.

Минимизация проблем:

- повышение качества разъяснительной и информационно-просветительской работы среди всех участников образовательного процесса;

- развитие системы консультаций по вопросам введения федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

- привлечение родителей к экспертизе образовательных достижений старшеклассников, к защите индивидуальных (итоговых) проектов.

Таким образом, в подготовке и реализации индивидуального (итогового) проекта участвуют не отдельные структур-

ные подразделения лицея, а специально сформированная междисциплинарная команда руководителей проектов, а также педагог-психолог. Это позволяет не только индивидуализировать учебный процесс, но и обеспечить его максимальную интерактивность и практико-ориентированность. Ключевое звено в предложенной модели – это эксперты-практики и преподаватели, участвующие в апробации введения предмета «Индивидуальный итоговый проект». Под их руководством обучающиеся реализуют свой проект, а результаты участия определяют выбор старшеклассников последующей образовательной траектории.

II. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т.Е Хоченкова,

учитель физики, кандидат педагогических наук

Школа цифрового века: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Аннотация

В статье рассматривается опыт использования массовых открытых онлайн курсов в образовательном процессе школы. Описаны теоретические и практические вопросы данной технологии, преимущества и недостатки онлайн образования. Представлен опыт создания и интеграции MOOK в учебный процесс образовательной организации на основе формирования открытой, гибкой, современной цифровой образовательной среды.

Ключевые слова:

массовые открытые онлайн курсы, дистанционное образование, стратегия, активная образовательная среда, смешанное обучение, личностная образовательная траектория, глобальное образование

Возросшие темпы развития современного общества, рост научно-технического прогресса, появление новых профессий и технологий деятельности делает востребованными формирование у выпускников школы наряду с предметными компетенциями готовности самостоятельно добывать знания, выстраивать личностную траекторию развития.

Данное исследование посвящено анализу опыта создания и внедрения массовых открытых онлайн - курсов (МООК) в образовательный процесс современной школы. Цель - освоение нового формата образования, обеспечивающего развитие школы на другом качественном уровне. Задачи исследования:

- выявить особенности организации онлайн-курсов для школьного образования;
- интегрировать МООК в программу изучения тем школьного курса физики, курсов дополнительного образования;
- проанализировать преимущества и недостатки МООК при использовании в образовательном процессе;
- сформировать банк данных и ресурсов для образовательной деятельности;
- оценить эффективность обучения на МООК в сравнении с традиционными моделями образования.

Наибольшее распространение МООК получили на ступени высшего образования. Многие университеты представляют на образовательных платформах по 10 - 20 авторских курсов. Сегодня собственные МООК-платформы имеют такие страны, как США, Германия, Испания, Великобритания. В России передовые технологии МООК представляют ведущие университеты: МГУ, НИУ «Высшая школа экономики», МФТИ, СПбГУ и др. как в рамках международных образовательных платформ (Coursera), так и собственных (edx.tsu.ru). Системным прорывом стала организация академических образовательных проектов в Лекториум (<https://www.lektorium.tv>), Универсариум (<https://universarium.org>), Открытое образование (openedu.ru), Степик (stepik.org) и др.

Таким образом, МООК в России имеет большой потенциал развития. Широкое использование, несомненно, приведет к формированию новой образовательной парадигмы с максимальным применением дистанционных технологий обучения и созданию единой транснациональной образовательной среды.

Проблемно-ориентированный анализ практики использования МООК в школах показывает наличие противоречия между потребностями в обновлении образовательных технологий и недостаточным использованием МООК в учебном процессе школы. Возможно, это связано с недостаточной осведомленностью педагогической общественности о МООК как образовательной технологии, сложностями в технической реализации курса. Поэтому исследование внедрения данной технологии в образовательный процесс школы на примере изучения школьниками отдельных тем курса физики и курсов дополнительного образования в МАОУ «Лицей № 4» актуально.

Для обучения школьников автором были разработаны и реализованы в практике образования следующие МООК:

- **«В гостях у физика: тепловые явления».**

Курс создан на платформе Canvas (США), предназначен для изучения темы «Тепловые явления» курса физики 8 класса на базовом уровне. Структура курса имеет несколько блоков, позволяющих обучающимся в случае невозможности посещения уроков в школе получить необходимые знания и практические умения. Структура курса содержит несколько блоков - организационный, информационный, тренингово-практический, контролирующей, коммуникативный.

Информационный блок - теоретико-познавательный модуль с логически законченной частью учебной информации, необходимой для освоения дидактических единиц курса. Содержит видеолекции с интерактивными заданиями, презентациями, тексты, справочные материалы по изучаемой теме. Блок контрольных вопросов содержит качественные задачи (правда-ложь), задачи с выбором ответа, расчетные задания. Использование MOOK позволило изменить привычную модель образования и обеспечить мотивированному школьнику возможность учиться, находясь в любом месте и в любое время.

• **«Механические колебания», «Механические волны. Звук», «Производство, передача и использование электрической энергии».**

Курсы созданы на платформе Eliademy (Финляндия), предназначены для изучения тем курса физики 11 профильного (физико-математического) класса на углубленном уровне. Каждый курс разделен на отдельные темы - модули. Работа с каждым из них подразумевает изучение теоретического материала лекций, презентаций, примеров решения задач, знакомство с видеофрагментами экспериментов, выполнение лабораторных работ, тренинговых заданий и преодоление блока контроля. В качестве обратной связи обучающимся предлагается итоговая анкета, в которой они высказывают собственное мнение о курсе. На платформе имеется возможность ведения форума по возникающим вопросам. Курсы имеют возможность дифференциации для формирования индивидуальной траектории школьника. Для рекламы курса, первоначального знакомства с его содержанием создан демонстрационный ролик.

Применение курсов показало, что школьник сам управляет своей образовательной траекторией, глубиной изучения материала, темпом прохождения и т.д. Это делает образование осмысленным, целенаправленным.

• **«Будьте здоровы!»**

Курс создан на платформе Eliademy (Финляндия), предназначен для изучения курса внеурочной деятельности «Физика человека» для обучающихся 7 - 11 классов, ориентирован на освоение теоретических и практических основ физических знаний об организме человека, которые реализуются в повседневной жизни, популяризируют здоровый образ жизни, способствуют выбору правильных моделей собственного поведения, позволяющих надолго сохранить здоровье и долголетие.

Теоретическая часть курса предусматривает формирование представлений о физике человека. Изучение материалов курса поможет узнать особенности своего организма, научиться применять законы физики при объяснении процессов, происходящих в живых организмах. «Будьте здоровы!» - интегративный курс, позволяющий устанавливать причинно-следственные связи, существующие в живой природе, мотивирующий к более глубокому изучению физики, биологии, бионики. В практической части курса совершенствуются навыки проведения экспериментальных исследований, моделирования явлений, представления результатов в виде таблиц, графиков, развиваются интеллектуальные компетенции при решении физических задач. Курс позволяет ознакомиться с основным арсеналом физических параметров собственного организма, резервами физического здоровья человека,

правильным их использованием, сохранением и развитием. Выбор моделей собственного здоровьесформирующего поведения, профилактика нарушений состояния здоровья, прогнозирование повышенного риска развития заболеваний и их устранение - практические компетенции, формирующиеся у слушателей в процессе прохождения курса.

• **«Дифракция света».**

Курс создан на платформе Eliademy (Финляндия), является синхронным, предназначен для поддержки учебного процесса при изучении одноименной темы в курсе физики профильного (физико-математического) 11 класса. Изучать учебные материалы и выполнять экспериментальные задания школьник может в любое удобное время. Содержание курса представлено несколькими модулями, разработанными для освоения теоретических и практических основ физических знаний о дифракции света, изучение условий ее возникновения, наблюдение явления в природе. Включение экспериментальных исследовательских заданий позволяет использовать полученные компетенции для решения качественных и расчетных задач. Курс позволяет сделать процесс индивидуализированным, дифференцируя его по степени сложности, выстроить индивидуальную образовательную траекторию при изучении предмета.

Для цифрового поколения учащихся, предпочитающих проводить время с использованием гаджетов, гибкое построение образовательного процесса является дополнительным преимуществом, позволяет им работать автономно, мотивируя на достижение высоких образовательных результатов.

В рамках проведения исследования получен опыт использования различных платформ для организации дистанционного обучения, реализации курсов в практической деятельности учителя, создания контента для образовательной деятельности. По сравнению с традиционной системой обучения преподаватель получает ряд преимуществ, позволяющих сконцентрироваться на общих результатах обучения: статистику процента выполненных заданий, позволяющих выделить проблемные зоны обучающихся, времени, проведенного школьником за изучением темы, рефлексию по итогам обучения.

Основными преимуществами MOOK являются:

- формирование учебной автономии школьников;
- академическая мобильность - курсы доступны для прохождения в любое удобное время, в любом месте;
- активная образовательная среда и использование современных технологий и методик (автоматизированный контроль знаний, интерактивные задания, возможность работать с информацией, представленной в различных форматах: визуальной, текстовой, звуковой и др.);
- открытие возможностей глобального образования (лекции ведущих профессоров, видеофрагменты опытов лабораторий вузов и др.);
- формирование новых навыков и умений работы в цифровой среде;
- получение высокого мотивационного импульса в целом к обучению.

К числу недостатков следует отнести:

- недостаточное количество «живого» общения с преподавателем;
- монетизация курса, пользование

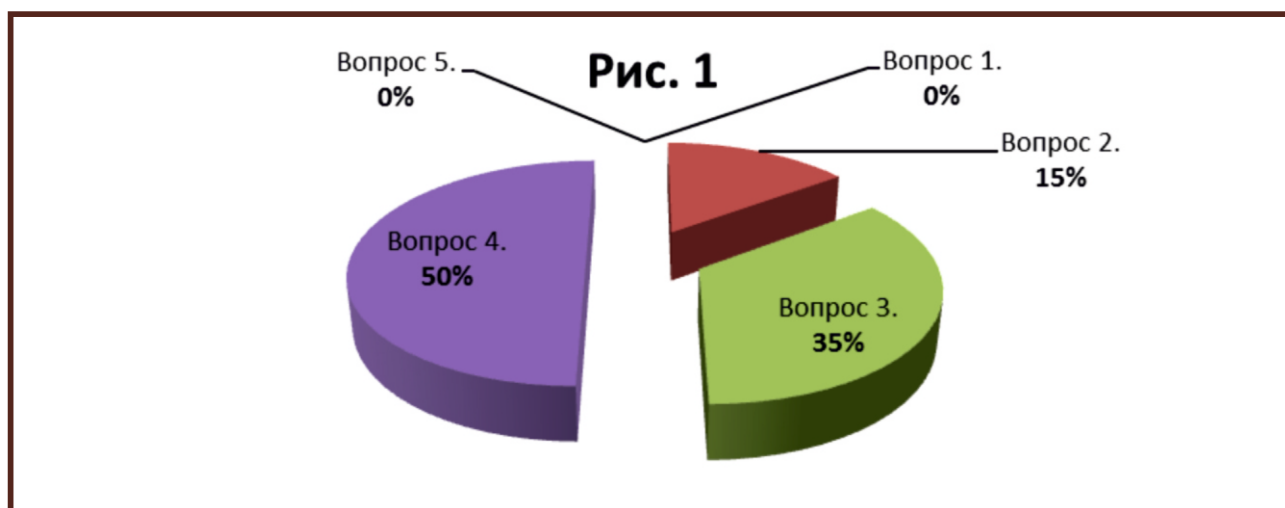
которым бесплатно для слушателя;

- эффективность (без внешнего контроля не все проходят курс до конца).

Комплексное изучение мнения школьников, обучавшихся на МООК, показывает, что абсолютно все представители цифрового поколения позитивно воспринимают идею получения образования в новом формате, готовы тратить время в сети не только на игры и развлечения, но и на учебу. На вопрос «Каково ваше отношение к мобильному обучению, набирающему все большую популярность

во всем мире?» оказалось, что все знакомы с такой формой образования, 15% респондентов ответили, что используют ее для получения дополнительного образования, 35% ребят интересно получать знания при такой форме организации учебного процесса, 50% опрошенных считают, что стоит увеличить использование новых методов обучения, никто не высказался только за традиционные методы обучения «учитель - ученик». Полученные ответы представлены на диаграмме см. рис. 1.

Рисунок 1. Диаграмма результатов социологических исследований:



Около 70% школьников после прохождения одного онлайн-курса решают пройти еще один или более. Интересно, что существование форумов, обсуждений между участниками курса, становится положительным, мотивирующим фактором.

Развитие информационных технологий ведет к поиску и апробации новых форматов обучения, созданию современной цифровой образовательной среды. Сегодня технологии разработки МООК находятся на стадии развития, идет экспериментальная интеграция курсов в учебный процесс образовательных организа-

ций. МООК призваны не заменить традиционные курсы, а расширить спектр способов, инструментов обучения, обеспечить доступность образования для детей с ограниченными возможностями здоровья, школьников с особыми образовательными потребностями - одаренные дети, спортсмены, часто пропускающие школу.

Я думаю, за развитием МООК – будущее современного образования. Появление такой формы обучения в ландшафте современной образовательной среды не случайно. Изменение темпа жизни, условий профессиональной

мобильности профессиональных навыков – все эти вызовы современной реальности требуют ответа. Одной из возможностей развиваться в сложном быстро меняющемся мире – развиваться вместе с MOOK. Готовность учителя к обучению, использованию междисциплинарных связей, изменению образовательной среды позволяет соответствовать быстро меняющемуся миру, быть современным, формировать потребность школьников к глобальному образованию.

Использованные источники:

1. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмархов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение. - М.: Буки Веди, 2016.
2. Федеральная целевая программа «Информационное общество (2011 - 2020

годы)»// Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 313;

3. В.В. Борщева. Особенности использования массовых открытых онлайн-курсов в обучении иностранному языку для специальных целей. - М.: МПГУ, Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. № 1, 2017.

4. Г.В. Можяева. MOOK - новые возможности для развития дополнительного профессионального образования. - Дополнительное профессиональное образование в стране и в мире. № 1(15) 2015 г.

5. Методические рекомендации к проведению занятий с использованием технологий дистанционного онлайн-обучения. Newtonew. - newtonew.com, it.mail.ru

Модель управления процессом формирования ИКТ-компетентности и профессионального развития учителя

«Эффективные способы работы лучших учителей должны находить распространение в системе подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров. «Обучение действием» должно войти в традицию при подготовке и профессиональном совершенствовании учителей». «Наша новая школа»

Актуальность непрерывного профессионального развития ИКТ-компетенций педагогов

Современное общество характеризуется кардинальными изменениями в научно-технической, политической, экономической, социальной и культурной сферах. Ключевые изменения обусловлены быстрым распространением **информационно-коммуникационных технологий**

(ИКТ), их проникновением в различные сферы человеческой деятельности. Реалии общества глобальных коммуникаций требуют формирования у учащихся новых ключевых компетенций. Школьное образование должно приобрести современные черты: гибкость, способность

к трансформации во времени и пространстве (учиться, где хочется, когда хочется и сколько хочется), использование «облачных» технологий, изобилие образовательных ресурсов, открытость образовательного пространства.

Низкая эффективность существующей системы образования, проявляющаяся в резком снижении мотивации школьников к обучению, ощущается всеми участниками образовательного процесса. Это связано как с особенностями содержания образования, так и с технологиями обучения, которые реализуются в современной школе. Результаты исследований свидетельствуют о том, что достижения учащихся коррелируют с качеством подготовки педагогов.

Практическая реализация необходимых изменений системы образования связана с необходимостью формирования нового уровня ИКТ-компетентности педагога, вовлечения их в изменение привычных методических систем, приобщение к творческому применению современных ИКТ-технологий обучения. Требования к ИКТ – компетенциям педагога отражены в «Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих России», содержатся в «Рамочных рекомендациях ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей». В настоящее время можно констатировать достижение некоторого технологического уровня (владение офисными, презентационными программами для автоматизации традиционного процесса передачи знаний), реже – использование инструментов информационной образовательной среды (электронные библиотеки, цифровые лаборатории, ведение электронного портфолио и

т.д.). И совсем уникально распространение «облачных» технологий, применение глобальных учебных платформ.

Анализ социологических опросов учителей в пилотных регионах проекта ИСО показывает в целом желание педагогов организовать учебный процесс по новому и невысокий уровень самооценки развития ИКТ-компетенций.

Таким образом, можно констатировать наличие следующих противоречий:

- между непрерывно развивающимися индивидуальными запросами школьников на получение информации из разнообразных источников и альтернативными формами получения образования и реальной образовательной практикой;

- между необходимостью непрерывного совершенствования навыков информационной культуры педагогов и недостаточным уровнем их ИКТ-компетенций;

- между требованиями общества к повышению уровня развития инновационного потенциала педагога и недостаточно эффективным применением инновационных форм, методов и средств организации образовательного процесса в практике общеобразовательной школы;

- между современными требованиями к информационной культуре педагогов и необходимостью обновления методических подходов к их осуществлению;

- между возможностью использования современных форм повышения квалификации учителей, обеспечивающих профессиональное развитие их ИКТ-компетентности, и отсутствием методических разработок в системе повышения квалификации педагогов.

Эффективное решение проблем, выявленных в результате анализа и негативно

влияющих на профессиональное развитие ИКТ-компетенций педагогов, требует индивидуализации методической поддержки педагогов, выработки личностно-ориентированной образовательной траектории их развития. Поэтому разработка модели управления повышением

профессиональной компетентности педагогов на муниципальном уровне является актуальной.

В таблице 1 приведена оценка возможностей создания модели непрерывного профессионального развития педагогов на основе SWOT – анализа.

Таблица 1. SWOT – анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
стимулирование инновационной деятельности педагогов	преобладание в коллективе традиционных и устаревших подходов к повышению профессиональной компетентности
осознание педагогами несоответствия знаний требованиям сегодняшнего дня	отсутствие системы обработки запросов и учета индивидуальных потребностей педагога в повышении ИКТ-компетентности
получение квалифицированной методической помощи	транспортные проблемы перемещения в центр повышения квалификации
Возможности	Угрозы
выстраивание личностной образовательной траектории непрерывного развития учителя	отказ «возрастных» педагогов от повышения их профессиональной ИКТ-компетентности
применение новых технологий электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	низкий уровень мотивации коллектива к инновациям в школе

Целевой компонент модели непрерывного повышения квалификации педагогов

Цель: обеспечение непрерывного повышения профессиональной компетентности педагогов для достижения школьниками новых образовательных результатов в условиях реализации ФГОС среднего образования.

Задачи:

1.сформировать систему непрерывного повышения уровня профессиональной компетентности педагогических работников, основанную на дистанционных интерактивных технологиях;

2.создать институт тьюторства;

3.проанализировать образователь-

ные потребности педагогов в развитии творческого потенциала и совершенствовании информационной культуры;

4.сформировать банк образовательных ресурсов для педагогов;

5.обеспечить возможность построения индивидуальных траекторий развития ИКТ-компетенций педагога.

В основе моделирования системы непрерывного повышения ИКТ-компетенций педагогов лежат следующие принципы:

- системно-деятельностный подход – максимальное использование интерактивных методов в образовательной практике;

- дифференциация – содержание

- и формы повышения профессиональной компетентности определяются с учетом ИКТ-уровней педагогов (репродуктивный, конструктивный, интегративный, творческий);

- индивидуализация – повышение квалификации основано на профессиональных потребностях педагога, опирается на анализ и самоанализ результатов его

деятельности, индивидуальных особенностей мотивации, сферы профессиональных и личностных интересов;

- саморазвитие – приобщение педагога к процессу непрерывного образования, самообразования, активизация потребности профессионального самосовершенствования.

Содержательный компонент модели непрерывного повышения квалификации педагогов

В модели повышения профессиональной компетентности педагогов выделены образовательные направления, представленные содержательными блоками – модулями ИКТ-компетенций:

Блок 1. Электронное портфолио учителя.

Результат – создание индивидуального ИКТ-инструмента – электронного портфолио в форме авторского сайта, блога, открытого образовательного ресурса.

Блок 2. Дистанционный учебный курс.

Результат – создание ИКТ-инструмента – электронного интерактивного дистанционного курса на основе использования «облачных» технологий, учебных платформ. Возможно применение сформированного образовательного ресурса – электронного учебного материала – для ведения элективных курсов, осуществления работы с одаренными детьми для использования на школьном и муниципальном уровнях, реализации альтернативных форм получения образования. Такая форма обучения открывает новые возможности совершенствования образовательных процессов с точки зрения

доступности, открытости и качества образования.

Блок 3. Использование технологического оборудования (основные модели интерактивных досок, документ-камеры, цифровых лабораторий).

Результат – создание групп педагогов-предметников, объединенных использованием однотипного оборудования на уроках различных предметов, повышение эффективности учебного занятия, уровня владения технологическим оборудованием.

Блок 4. Сетевой образовательный проект.

Результат – электронная школа, новые формы электронного обучения на уроках и во внеурочной деятельности, новые формы взаимодействия: сетевой учитель – сетевой ученик. Развитие групповой проектной и исследовательской деятельности. Возможно объединенное участие в проекте городских и сельских школ, совместное редактирование результатов.

Блок 5. Дистанционные олимпиады, конкурсы для школьников.

Результат – повышение познавательной активности школьников,

Блок 6. «Облачные» технологии в образовании.

Результат – приобщение педагогов к использованию разнообразных сервисов «облачных» технологий для повышения эффективности учебного занятия (визуализация, аналитика результатов обучения, тренажеры и др.). Использование конструктора уроков, конструкторов

тестов, конструктора сайтов для создания онлайн-материалов для учеников.

Блок 7. Конференция, форум, педагогический совет.

Результат – вовлечение педагогов в использование ресурсов Интернет для своего профессионального развития, применения новых форм обучения, взаимодействия, общения.

Процессуальный компонент модели непрерывного повышения квалификации педагогов

Диагностика базового уровня ИКТ-компетенции педагога предполагает использование методов самооценки или выполнения теста, при необходимости оценку эксперта. При делении педагогов на группы можно использовать 3 – 4-х уровневую шкалу оценки уровня владения ИКТ-компетенциями (новичок, освоил сам, могу научить другого). Диагностика уровней базовых компетенций педагогов позволяет наметить дальнейшие направления развития и совершенствования педагога, определить проблемное поле деятельности и сферу профессиональных интересов каждого учителя. Опираясь на эти данные, разрабатывается индивидуальная программа повышения профессиональной компетентности педагога.

Для реализации модели непрерывного повышения ИКТ – компетенций педагога необходимо постоянное взаимодействие с педагогами – тьюторами, способными оказать содействие в освоении и применении новых технологий. Тьюторы подбираются из числа педагогов, освоивших владение ИКТ-технологиями на уровне эксперта.

Организация управления повышением информационной культуры педаго-

гов предполагает оптимальное сочетание разнообразных форм и методов проведения занятий. Прохождение дистанционных курсов, участие в вебинарах, форумах и других формах сетевого обучения, общения и взаимодействия делает спектр ИКТ-технологий, которые осваивает педагог, наиболее широким.

Этапы вовлечения педагога в процесс повышения ИКТ-компетенций, профессионального развития:

- подготовительный этап, направленный на формирование у педагога положительной мотивации, заинтересованности в повышении своей профессиональной компетентности;
- диагностический этап, в ходе которого определяется базовый уровень ИКТ-компетенций учителя и сфера профессиональных интересов;
- моделирующий этап, обеспечивающий создание индивидуальной модульной образовательной траектории повышения профессиональной компетентности в муниципальной образовательной системе и определение наиболее эффективных форм профессионального развития педагога;

- организационно-деятельностный этап, характеризующийся включением центра повышения квалификации и методической службы в организацию и обеспечение повышения профессиональной

компетентности педагога;

- аналитический этап, направленный на организацию анализа результатов повышения профессиональной компетентности, рефлексию деятельности учителя.

Ожидаемые результаты реализации модели непрерывного повышения квалификации педагогов

1. Повышение качества, доступности и эффективности обучения («образование без границ»).

2. Разработка и внедрение электронных учебных материалов по предмету.

3. Создание открытых образовательных ресурсов.

4. Достижение нового уровня информационной культуры педагога.

Предложенная модель непрерывного повышения квалификации педагогов позволяет охарактеризовать элементы системы управленческой деятельности по повышению профессиональной компетентности педагогов на муниципальном уровне, направленной на удовлетворение образовательных потребностей, устранение затруднений педагогов, развитие их профессионального потенциала, включение педагогов в процессы методического обеспечения функционирования и развития муниципальной образовательной системы и повышения их профессиональной ИКТ-компетентности. Она способствует реализации личностного подхода к работе с педагогами, созданию условий для профессионального роста различных категорий учителей, позволяет расширить спектр образовательных услуг и сделать их максимально доступными.

Преимущества внедрения модели непрерывного повышения квалификации

педагогов для учителей и образовательных учреждений:

- экономические (уменьшение временных и финансовых затрат на повышение квалификации);

- педагогические (обучение становится более мотивированным, технологичным и индивидуализированным, позволяет учителю самому почувствовать себя субъектом обучения);

- эргономические (гибкий график занятий позволяет педагогу без отрыва от основной работы повышать квалификацию в удобное для себя время);

- информационные (возрастает доступность современных программных средств, новых образовательных технологий, поскольку сетевая организация формирует образовательное пространство открытого типа);

- коммуникационные (каждый педагог может включаться в сетевое взаимодействие, привносить в процесс свой опыт, идеи, обогащаясь опытом коллег).

Результатом предлагаемой модели непрерывного повышения профессиональной компетентности педагогов является изменение эффективности образовательного процесса, приобретающего качества открытости, доступности и привлекательности для школьников.

Методические указания по выполнению лабораторной работы курса физики 11 профильного класса

Лабораторная работа

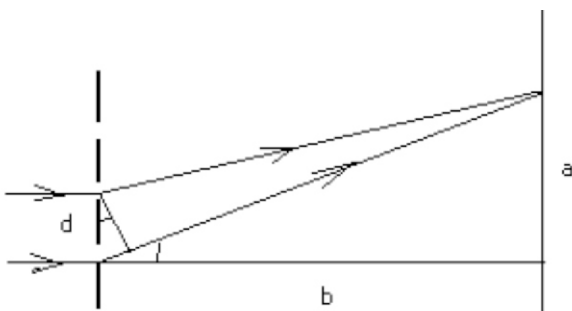
Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки

Цель работы: Определить длину световой волны красного и фиолетового цвета.

Оборудование:

1. прибор для определения длины световой волны,
2. источник света,
3. дифракционная решетка.

Теория: Параллельный пучок света, проходя через дифракционную решетку, вследствие дифракции за решеткой распространяется по всевозможным направлениям и интерферирует. На экране, расположенном на пути интерферирующего света, можно наблюдать интерференционную картину. Максимумы света наблюдаются в точках экрана, для которых выполняется условие: $\Delta = n \cdot \lambda$, где Δ – разность хода волн, n – номер максимума, λ – длина световой волны. Центральный максимум называют нулевым; для него $\Delta = 0$. Слева и справа от него располагаются максимумы высших порядков.



Дифракционная экран решетка

Условие возникновения максимума можно записать иначе:

$$n \cdot \lambda = d \cdot \sin \varphi$$

где d – период дифракционной решетки, φ – угол, под которым виден световой максимум (угол дифракции).

Так как углы дифракции, как правило, малы, то для них можно принять

$$\sin \varphi = \operatorname{tg} \varphi, \text{ а } \operatorname{tg} \varphi = a/b$$

$$\text{Поэтому } n \cdot \lambda = d \cdot a/b$$

Белый свет по составу – сложный. Нулевой максимум для него – белая полоса, а максимум высших порядков – набор семи цветных полос, совокупность которых называют спектром соответственно $1^{\text{го}}$, $2^{\text{го}}$, ... порядка, причем, чем больше длина волны, тем дальше максимум от нулевого.

Получить дифракционный спектр можно, используя прибор для определения длины световой волны.

Порядок выполнения работы:

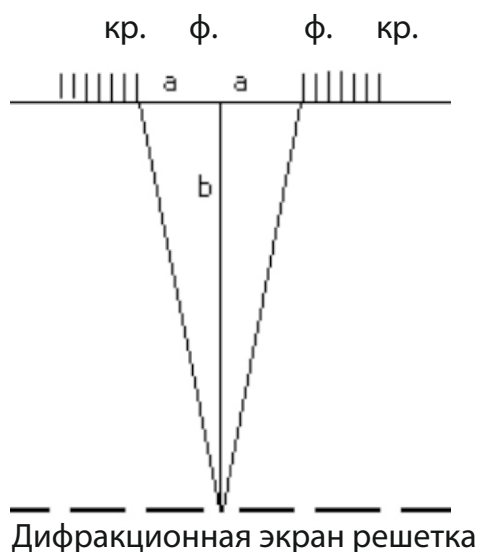
1. Установить на демонстрационном столе лампу и включить ее.

2. Смотря через дифракционную решетку, направить прибор на лампу так, чтобы через окно экрана прибора была видна нить лампы.

3. Экран прибора установить на расстоянии 400 мм от дифракционной решетки и получить на нем четкое изображение спектров 1го и 2го порядков.

Определить расстояние от нулевого деления «0» шкалы экрана до середины фиолетовой полосы, как в левую сторону «а_л», так и в правую «а_п», для спектров первого порядка и вычислить среднее значение «а_{ср.ф}»

$$a_{\text{ср.ф1}} = (a_{\text{л}} + a_{\text{п}}) / 2$$



Дифракционная экран решетка

5. Опыт повторить со спектром второго порядка. Определить для него а_{ср.ф2}

6. Такие же измерения выполнить и для красных полос дифракционного спектра.

7. Вычислить длину волны фиолетового света, длину волны красного света (для 1^{го} и 2^{го} порядков) по формуле:

$$\lambda = \frac{da_{\text{ср}}}{nb}$$

где d = 10⁻⁵ м – постоянная (период) решетки,
n – порядок спектра,
b – расстояние от дифракционной решетки до экрана, мм

8. Определить средние величины:

$$\lambda_{\text{ф}} = \frac{\lambda_{\delta 1} + \lambda_{\delta 2}}{2}; \quad \lambda_{\text{кр}} = \frac{\lambda_{\delta \delta 1} + \lambda_{\delta \delta 2}}{2}$$

9. Определить погрешности измерений:

$$\text{абсолютные} - \Delta \lambda_{\text{ф}} = |\lambda_{\text{ср.ф.}} - \lambda_{\text{таб.ф.}}|;$$

$$\text{где } \lambda_{\text{таб.ф}} = 0,4 \text{ мкм}$$

$$- \Delta \lambda_{\text{кр}} = |\lambda_{\text{ср.кр.}} - \lambda_{\text{таб.кр.}}|;$$

$$\text{где } \lambda_{\text{таб.кр}} = 0,76 \text{ мкм}$$

$$\text{относительные} - \delta \lambda_{\text{ф}} = \frac{\Delta \lambda_{\delta}}{\lambda_{\delta \delta \delta \delta}} \cdot 100\%;$$

$$\delta \lambda_{\text{кр}} = \frac{\Delta \lambda_{\delta}}{\lambda_{\delta \delta \delta \delta}} \cdot 100\%$$

10. Оформить отчет. Результаты измерений и вычислений занести в таблицу.

№оп.	Порядок спектра n	граница спектра фиолет. цвета			граница спектра красн. цвета			длина световой волны	
		«а _л », мм	«а _п », мм	«а _{ср} », мм	«а _л », мм	«а _п », мм	«а _{ср} », мм	λ _ф , м	λ _{кр} , м
1									
2									

11. Сделать вывод.

Контрольные вопросы:

1. что такое дифракция света?
2. что такое дифракционная решетка?
3. в каких точках экрана получаются 1, 2, 3 максимумы? как они выглядят?
4. определить постоянную дифракционной решетки, если при освещении ее светом с длиной волны 600 нм максимум второго порядка виден под углом 7
5. определить длину волны, если максимум первого порядка отстоит от нулевого максимума на 36 мм, а дифракционная решетка с постоянной 0,01 мм, находится от экрана на расстоянии 500 мм.
6. определить длину волны, падающую на дифракционную решетку, на каждом миллиметре которой нанесено 400 штрихов. дифракционная решетка с находится от экрана на расстоянии 25 см, максимум третьего порядка отстоит от нулевого максимума на 27,4 см.

В.В. Ушакова,
учитель информатики

Web-квест «Программное обеспечение компьютера»

Общие сведения

Тема урока: Программное обеспечение компьютера

Время урока: сдвоенный урок.

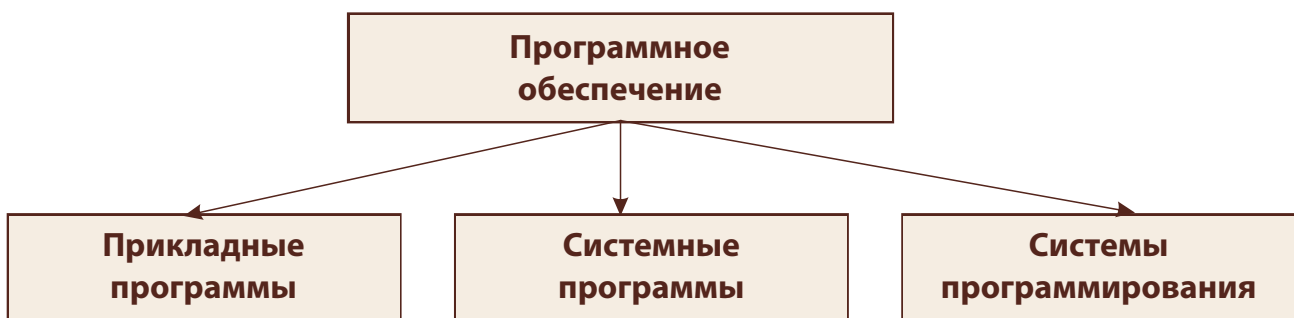
Цель урока: создать условия для усвоения теоретического материала по теме «Программное обеспечение компьютера».

Задачи урока: научить учащихся работать в группе, команде (планирование, распределение функций, взаимопомощь, взаимоконтроль), получить навык публичных выступлений (защита проектов), повысить информационную культуру учащихся.

Введение

Чтобы компьютер можно было использо-

вать для решения каких-либо задач, на него нужно установить программное обеспечение (ПО, англ. software – «мягкое оборудование») – программы, выполняющие ввод, обработку и вывод данных. Часто термин «программное обеспечение» понимают в широком смысле как целую отрасль, включающую все этапы разработки программ, в том числе тестирование и разработку документации. Обычно выделяют три вида программного обеспечения: прикладные программы, системные программы и системы программирования.



Всех, кто работает с компьютерами, можно разделить на пользователей, системных администраторов и программистов.

Пользователи решают свои задачи с помощью **прикладных программ**.

Системные программы обеспечивают согласованную работу всех узлов компьютера, а также удобный интерфейс между пользователем и прикладными программами, с одной стороны, и аппаратными средствами компьютера – с другой. Задача **системных администраторов** –

настроить системное и прикладное ПО так, чтобы пользователи смогли нормально работать.

Программисты создают новые программы с помощью **систем программирования** (инструментальных средств).

Сегодня вашему вниманию предлагается веб-квест «Программное обеспечение компьютера». Веб-квест – это мини-проекты, основанные на поиске информации в сети Интернет. Ученики не только собирают, систематизируют информацию, полученную из Интернета,

но и направляют свою деятельность на поставленную перед ними задачу и проводят защиту проектов.

Чтобы начать прохождение квеста, вам необходимо сначала выбрать подходящую для себя роль и объединиться в группы. После этого вам надо будет ознакомиться с заданиями и примерными критериями оценки результатов, представить отчет в виде презентации о проделанной работе перед остальными участниками квеста.

Описание ролей

Роль 1: Прикладное ПО

Роль 2: Системное ПО

Роль 3: Системы программирования

Описание роли:

Роль 1: Что такое прикладное ПО:

- чем различаются текстовые редакторы и текстовые процессоры;
- что такое онлайн-офис, в чем его достоинства и недостатки;
- что такое «облачные вычисления»;
- что такое настольная издательская система, чем она отличается от текстового процессора;
- какая система лучше всего подходит для набора математических текстов;
- какими возможностями обладают аудио- и видеоредакторы;
- ПО для работы в Интернете;
- приведите примеры бесплатных прикладных программ.

Роль 2: Что такое системное ПО:

- зачем нужны операционные системы, можно ли обойтись без них;
- что такое ОС, какие задачи она выполняет;
- что такое пакетный режим работы? многопользовательский режим?
- составные части ОС;
- какие программы относятся к

утилитам;

- как ОС обменивается данными с внешними устройствами?
- какие задачи решает файловая система;
- что такое кластер;
- что такое сетевая файловая система.

Роль 3: Системы программирования:

- что такое машинный код;
- зачем нужны системы программирования? можно ли обходиться без них;
- на какие уровни делятся языки программирования;
- два типа трансляторов: их достоинства и недостатки;
- состав системы программирования;
- что такое «отладчик», «компоновщик», «профилировщик»;
- что такое интегрированная среда разработки.

Ресурсы: вся сеть Интернет.

Отчет:

- презентация PowerPoint по каждой роли отдельно. После отчета всех групп следует совместное обсуждение главных вопросов и вывод в виде эссе: «Что такое программное обеспечение компьютера? Все ли виды программ надо знать обычному пользователю, продвинутому пользователю? Если нет, то какие он обязан знать и почему».

Порядок работы

1. Вводная презентация учителя.
2. Формирование групп.
3. Разработка плана работы над проектом.
4. Ознакомление учащихся с критериями оценивания работ (презентаций).
5. Работа учеников над проектом:
 - консультации учителя;

- журнал наблюдений учителя;
- обсуждение предварительных результатов в каждой группе;
- обсуждение проектов и оценивание с помощью критериев.

После завершения работы над проектом:

1. Итоговое тестирование
2. Выступление на итоговой конференции
3. Критерии оценивания проекта
4. Критерии оценивания ученических работ
5. Итоговое самооценивание качества работы в группах
6. Рефлексия

Критерии оценивания

- глубина и степень проработаннос-

ти материала;

- четкость структурирования информации;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- качество доклада, убедительность и яркость представления проекта;
- правильно оформленная презентация.

Ресурсы:

<http://fcior.edu.ru>

<http://kpolyakov.spd.ru>

<http://uchportal.ru>

<http://infourok.ru>

<http://interactive-plus.ru>

**О.В. Стрижевская,
учитель биологии**

Сведений науки не следует сообщать учащемуся, но его надо привести к тому, чтобы он сам их находил, самостоятельно ими овладевал. Такой метод обучения наилучший, самый трудный, самый редкий. Трудностью объясняется редкость его применения.

А. Дистервег

Системно – деятельностный подход как средство повышения качества биологического образования на уроках и во внеурочной деятельности

Основой Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования является системно-деятельностный подход, а механизмом развития личности обучающегося – формирование системы универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающей развитие способности и готовности учиться. Таким образом, речь идет о важной составляющей качества результата обра-

зования – о компетентности личности, способной к жизни в постоянно меняющихся условиях. Поэтому в основе методической системы лежит системно – деятельностный подход как средство повышения качества лицейского биологического образования на уроках и во внеурочной деятельности.

Преподавание биологии в лицее

ведется по базовой и профильной программе. В многопрофильном лицее, как инновационной школе, необходимо применять новые подходы, основывающиеся на педагогике сотрудничества, использовать различные виды работ по развитию способностей обучающихся, учитывать индивидуальные особенности, формировать и поддерживать положительные мотивы, привлекать их к активной деятельности, модернизировать формы, методы обучения и воспитания, создавать необходимые условия для развития компетенций лицеистов.

Основой методической системы является движение от планируемого целевого результата - в процессе учебной деятельности - через технологии организации деятельности.

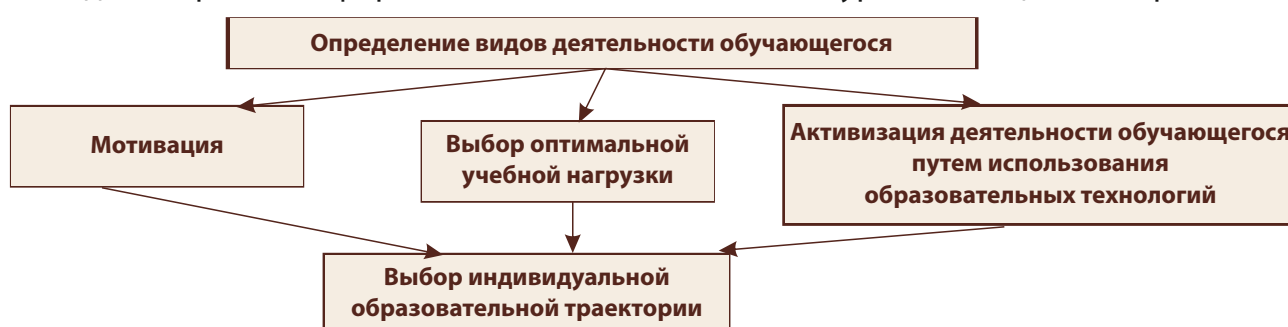
Методическая система представляет собой комплексный подход к организации учебной деятельности, направленный на развитие умений и навыков обучающихся, применение на практике полученных знаний, успешную адаптацию в социуме, профессиональную самореализацию, формирование способностей к коллективной деятельности и самообразованию. Выбор темы методической системы был сделан не случайно. Он обусловлен актуальностью, а также теоретической и практической значимостью как для движения от планируемого целевого результата через образовательные технологии, методики, приемы и формы совместной

учебной деятельности, так и для выстраивания индивидуальной образовательной траектории к достижению качественного образовательного результата и успешности каждого ребенка.

Актуализация системно-деятельностного подхода обусловлена тем, что последовательная его реализация повышает эффективность биологического образования по следующим показателям:

- придание результатам образования социально и личностно значимого характера;
- более глубокое и прочное усвоение знаний обучающимися, возможность их самостоятельного движения в изучаемой области;
- возможность дифференцированного обучения с сохранением единой структуры теоретических знаний;
- существенное повышение мотивации и интереса обучающихся к учению на всех ступенях обучения;
- обеспечение условий для общекультурного и личностного развития на основе формирования универсальных учебных действий;
- оценка результатов.

Новизна данной работы состоит в том, что, учитывая специфику учебного заведения (школа повышенного уровня - многопрофильный лицей), была разработана комплексная система формирования компетенций учащихся на уроках биологии и во внеурочной лицейской практике.



Содержание биологического образования в лицее определяется Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, Основной образовательной программой основного общего образования и среднего общего образования МАОУ «Лицей №4», учебным планом МАОУ г. Рязани «Лицей № 4» и рабочими программами, составленными мной с учетом примерных образовательных

программ, обеспечивающих реализацию интересов и потребностей обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогического коллектива.

Освоение ООП ООО и ООП СОО в МАОУ г. Рязани «Лицей № 4» проводится через урочную и внеурочную деятельность.

При организации системно-деятельностного подхода на уроках и во внеурочной деятельности используются элементы следующих современных педагогических технологий:

Педагогические технологии системно-деятельностного подхода

Образовательные технологии для повышения качества учебных (предметных) результатов	Технологии для повышения качества метапредметных, компетентностных результатов	Технологии для повышения качества индивидуальных достижений и личностного развития
Технология дифференцированного обучения	Технология учебно-исследовательской деятельности	Здоровьесберегающие технологии
Технология проблемного обучения	Технология проектной деятельности	Технология критического мышления
Технология развивающего обучения	Технология формирования информационной компетентности	Личностно-ориентированные технологии
Технология сотрудничества	Кейс-технология	Технология смешанного обучения

В соответствии с системно-деятельностным подходом к обучению учебные занятия сориентированы на активизацию учебного процесса, формирование у обучающихся ключевых компетенций.

Системно-деятельностный подход на уроках и во внеурочной деятельности реализую через:

- моделирование и анализ жизненных ситуаций на занятиях;

- использование активных и интерактивных методик;

- проектную деятельность и учебно-исследовательскую деятельность;

- вовлечение обучающихся в оценочно-дискуссионную, рефлексивную деятельность, а также проектную деятельность, обеспечивающих свободный поиск эффективного, отвечающего индивидуальности ребёнка, подхода к решению задачи;

- приобретение и овладение знаниями в деятельности и общении на основе сотрудничества участников учебного процесса (учитель – ученик, ученик – ученик);

- использование разнообразных форм, методов и приемов обучения, повышающих степень активности учащихся в учебном процессе;

- создание на уроке ситуаций выбора, предоставляющих ученику необходимое пространство свободы для определения основных компонентов своего образования: целей, задач, форм и методов обучения, личностного содержания (сверх образовательного стандарта).

Обеспечение свободы самовыражения и возможности выбора на уроках биологии и во внеурочной деятельности осуществляю при помощи следующих средств:

- использование дидактического материала, позволяющего обучающемуся выбирать наиболее значимые для него виды и формы учебного материала, действия с учебным материалом и уровень его сложности;

- предоставление возможности выбора формы работы (индивидуальная, парная, групповая);

- создание ситуаций выбора способов, форм, методов контроля, исходя из параметров развития личности; предо-

ставление возможности выбора вида, формы, объема и сложности домашнего задания; стимулирование к выбору и использованию разных способов выполнения задания;

- создание ситуаций нравственного выбора, позволяющих высказывать свою точку зрения, аргументируя свой ответ.

Реализуются следующие направления работы с использованием цифровых образовательных технологий:

- использование компьютерных обучающих программ;

- создание мультимедийных сценариев уроков;

- использование цифровых образовательных технологий во внеурочной и урочной деятельности;

- осуществление контроля знаний учащихся с использованием компьютерных программ;

- использование сетевых ресурсов Интернет.

В методической системе для обеспечения повышения качества усвоения учащимися системы знаний, умений и навыков по предмету, формирования общеучебных и общекультурных умений, рефлексивных способностей и ключевых деятельностных компетенций, используется типология уроков дидактической системы «Школа 2000...»

Тип урока	Цели	Примерные темы уроков
Урок «открытия» нового знания	<p><u>Деятельностная:</u> формирование способности учащихся к новому способу действия</p> <p><u>Образовательная:</u> расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.</p>	<p>«Лишайники» - 5 класс «Дыхание растений» – 6 класс «Борьба за существование» - 9 класс и др.</p>

Урок рефлексии	<p><u>Деятельностная:</u> формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднения и т.д.).</p> <p><u>Образовательная:</u> коррекция изученных понятий, алгоритмов и т.д.</p>	<p>«Строение клетки» – 5 класс «Витамины» – 8 класс и др.</p>
Урок общеметодологической направленности	<p><u>Деятельностная:</u> формирование способности учащихся к новому способу действия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгоритмов.</p> <p><u>Образовательная:</u> выявление теоретических основ построения содержательно-методических линий.</p>	<p>«Факторы среды и их влияние на биоценозы» – 7 класс «Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций» – 8 класс и др.</p>
Урок развивающего контроля	<p><u>Деятельностная:</u> формирование способности учащихся к осуществлению контрольной функции.</p> <p><u>Образовательная:</u> контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов</p>	<p>Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем» – 7 класс и др.</p>

Структура урока



Этапы урока



Методическая система предполагает использование эффективных технологий или их элементов для повышения качества биологического образования, решения проблемы индивидуального развития творческих способностей обучающихся, осознанного подхода к профессиональному и социальному самоопределению.

Включение обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность позволяет сформировать

ключевые компетентности, подготовить их к реальным условиям жизнедеятельности, создать положительную мотивацию для самообразования.

Проектная и учебно-исследовательская деятельность осуществляется в двух направлениях:

- применение метода учебного проекта на уроках,
- в процессе социально-значимой внеурочной деятельности

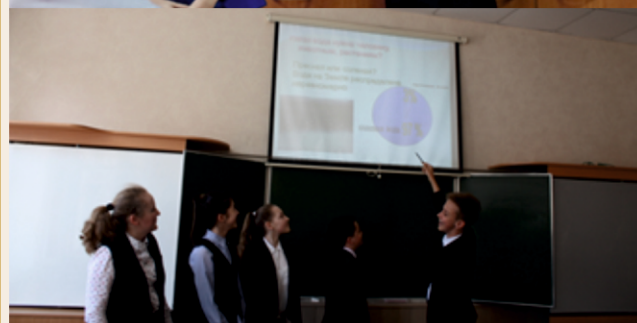
В урочной деятельности

урок - исследование,

урок - лаборатория, проблемный урок,

урок — защита исследовательских проектов,

урок - экспертиза, интерактивный зачёт с исследовательскими заданиями, учебный эксперимент, домашнее задание исследовательского характера и другие.



Во внеурочной деятельности

исследовательская практика,
учебно-исследовательская работа,
образовательные экспедиции (социальные
практики, экскурсии),
конкурсы,
конференции,
интеллектуальный марафон,
естественно-научный квест
и другие.



В рамках урока создаются мини-проекты. По разделам учебного материала планируются творческие и исследовательские проекты продолжительностью от 1 до 3 месяцев.

Учебно-исследовательская деятельность успешно реализуется на лабораторных и практических занятиях.

Виды исследований:

исследование биологических объектов под микроскопом;

- исследование состава тел живой природы;
- исследование строения организма;
- наблюдения за живыми объектами
- наблюдения за процессами жизнедеятельности организма и другие.

Проектная и учебно-исследовательская деятельность помогает выстроить бесконфликтную педагогику, вместе с детьми пережить вдохновение творчества, превратить образовательный процесс в результативную, созидательную творческую работу и помочь выстроить ребенку его траекторию образования.



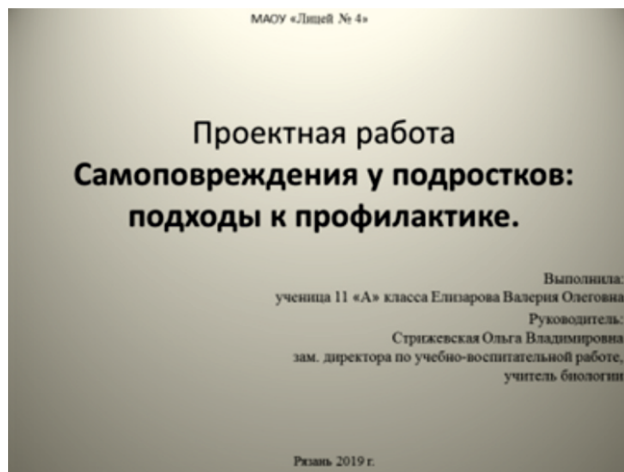
Результаты выполненных проектов «осязаемы»: если это теоретическая проблема – то конкретное ее решение, если практическая – конкретный результат, готовый к внедрению.

Некоторые виды проектов предполагают в качестве конечного продукта изготовление плакатов, буклетов, написание эссе, исследований и т.д.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение г. Рязани «Лицей №4»



Один из видов проектной деятельности – это межпредметные проекты, которые разрабатываются на стыке нескольких учебных дисциплин и требуют от обучающихся большой эрудиции и интеграции полученных знаний, умений и навыков.

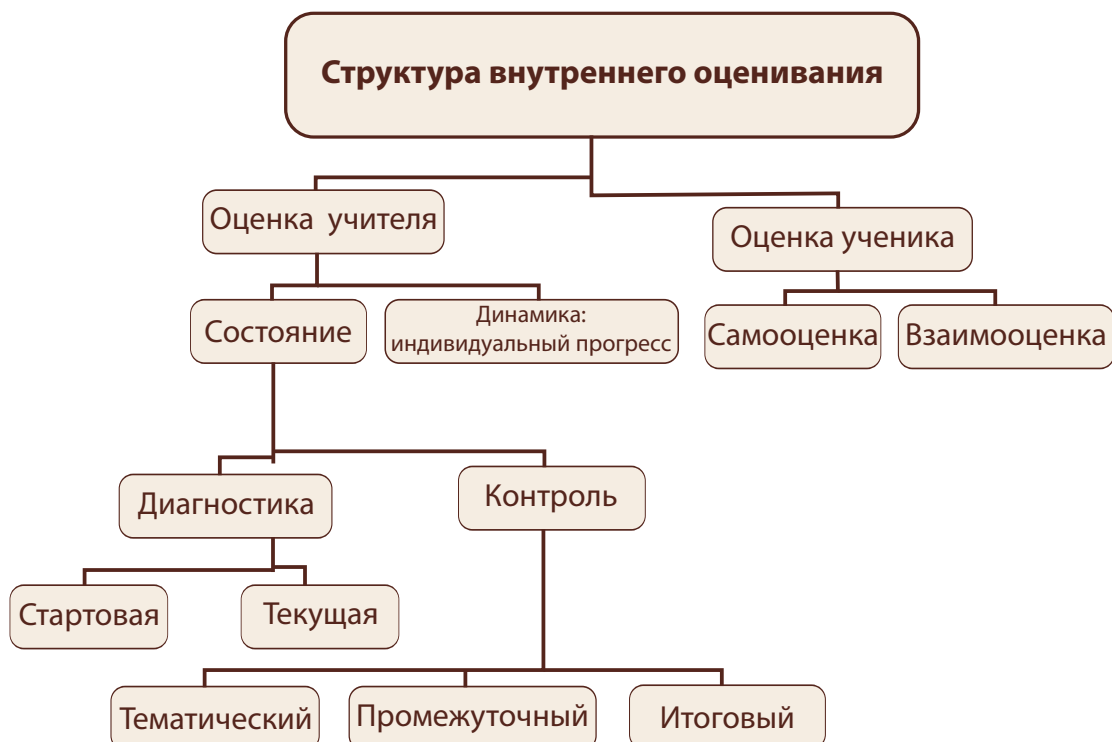
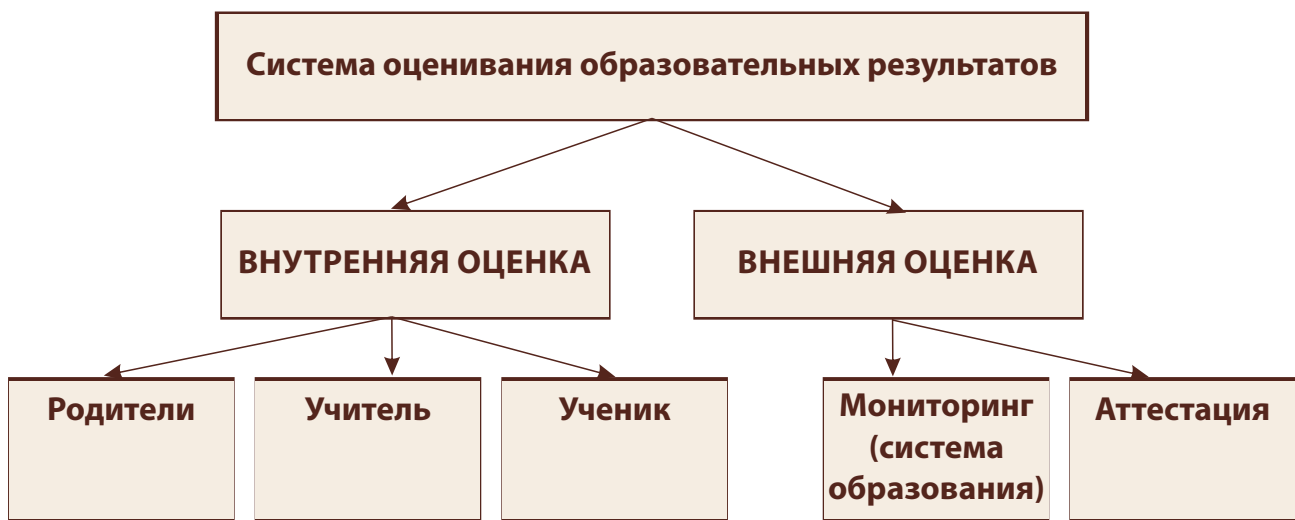


Учебно-исследовательская и проектная работа проводится не только с познавательной, но и с воспитательной целью, что помогает развивать коммуникативную компетенцию, социальную активность обучающихся.

В рамках методической системы

актуальна проблема сочетания таких форм, методов и приемов обучения и методики их использования (технология дифференцированного обучения, технология проблемного обучения, ИКТ-технология, технология сотрудничества, технология междисциплинарного обучения, технология смешанного обучения, кейс-технология), которые содействуют формированию и развитию познавательной активности обучающихся и ключевых компетенций.

Важными компонентами методической системы являются контроль качества знаний и диагностика. При оценивании результатов образовательной деятельности обучающихся в процессе изучения биологии, учитываются основные функции оценивания: обучающей, мотивирующей, воспитательной, ориентирующей, стимулирующей, диагностической, формирование у учащихся адекватной самооценки.



В целях контроля учебных достижений учащихся апробируется критериальное оценивание, которое позволяет выявить фактический уровень обученности уча-

щихся лица, скорректировать образовательную деятельность, повысить объективность оценки их учебных достижений. В нем хорошо сочетаются два подхода:

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Личностно-ориентированное:
- постоянное
- формирующее
(на стадии выполнения работы)
- без отметок

Социально-ориентированное
- эпизодическое
- констатирующее
(завершенные работы)
- в виде отметок

Критериальное оценивание включает в себя оценивание в ходе учебного процесса (формирующие оценки) и оценивание результата обучения (констатирующие оценки), в том числе итоговое оценивание за отчетный период.

Формирующее (текущее, формативное) оценивание – это оперативная взаимосвязь между педагогом и учениками в процессе обучения. Оно позволяет обучающимся понимать, насколько правильно они выполняют учебные задания в период изучения материала. Никакого решающего влияния на итоговые отметки формирующие оценки не имеют. Это сделано для того, чтобы снять у учащихся страх перед ошибками, которые неизбежны при первоначальном освоении учебного материала.

При формирующем оценивании используется комплексный подход к оценке предметных, метапредметных и личностных результатов в изучении темы (ориентация оценки на системно-деятельностный подход). Способность к выполнению типовых, учебно-познавательных и учебно-практических задач. Используются разнообразные методы и формы, взаимно дополняющие друг друга (стандартизированные письменные и

устные работы, проекты, практические работы, творческие работы, сообщения, эссе, сочинения, тесты, контрольные работы, исследования, проекты, самоанализ и самооценка, наблюдения и др.) Формирующее оценивание позволяет педагогам и учащимся скорректировать свою работу, устранить возможные пробелы до проведения констатирующей работы.

Констатирующее оценивание (итоговое, суммативное) необходимо для определения уровня сформированности знаний, умений и учебных навыков при завершении изучения блока учебной информации, изучения более или менее объемных учебных тем. Содержание контрольных заданий подбирается таким образом, чтобы охватить все принципиально значимые блоки знаний, умений и навыков, отработанные в процессе изучения материала. Результаты констатирующего оценивания являются основой для определения итогового уровня достижений (суммы уровней, достигнутых учащимся по всем критериям по данному предмету) и итоговых оценок за четверть и за год. Особенности формирующего и констатирующего оценивания (сравнение)

В целях контроля учебных достижений учащихся апробируется критериального оценивания, которое позволяет выявить фактический уровень обученности уча-

щихся лица, скорректировать образовательную деятельность, повысить объективность оценки их учебных достижений. В нем хорошо сочетаются два подхода:

Формирующее	Констатирующее
Оценивание для обучения	Оценивание итогов учения
Непрерывный процесс	Определенный период времени
Выявление сильных и слабых точек ученика	Соотношение достижений с планируемыми результатами
Корректировка деятельности учителя, ученика	Констатирование уровня усвоенности
Предполагает обратную связь (часто без отметки)	Выставление оценки, баллов
Направлено на улучшение процесса учения	Направлено на подведение итогов (самооценка)
Методы учителя: наблюдение, анализ ситуации, промежуточных результатов	Основано на нормативных документах

Таким образом, критериальное оценивание позволяет:

- получить объективную оценку уровня достижений и сформированности компетенций учащихся лица в соответствии с ФГОС;

- сформировать у учащихся внутреннюю готовность к осознанному и самостоятельному построению, корректировке и реализации перспектив своего развития.

Представленная методическая система является современной и эффективной. В результате ее реализации обучающиеся самостоятельно или под руководством учителя усваивают, углубляют

знания. Именно так возможно управлять процессом развития учащихся, пробуждать и поддерживать интерес к изучаемому материалу.

Эффективность методической системы подтверждается:

- динамикой позитивных перемен в уровне обученности, общей успешности и конкурентоспособности моих учеников (результаты внешней экспертизы знаний по биологии, участия в олимпиадах, интеллектуальных конкурсах, научно-практических конференциях разного уровня, социализация обучающихся лица);

- положительными результатами независимой экспертизы;

Дата: 12.04.2018
Предмет: Биология

Статистика по отметкам

Максимальный первичный балл: 32

ОО	Кол-во уч.	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
Вся выборка	242855	2	23.3	55.3	19.4
Рязанская обл.	3177	0.19	11.2	58.9	29.7
город Рязань	1613	0.12	9.6	60.3	29.9
(sch623260) МАОУ "Лицей № 4"	35	0	0	22.9	77.1



- признанием высоких профессиональных результатов (в профессиональных конкурсах, наградах разного уровня);
- востребованностью опубликованных на разных уровнях материалов, описываю-

щих педагогический опыт, и выступлений перед коллегами в рамках курсов повышения квалификации учителей биологии Рязани и Рязанской области.



Использование современных образовательных технологий в процессе обучения биологии на уровне целостной системы

Надо отрешиться от мысли, что для хорошей школы нужны, прежде всего, хорошие методы в стенах класса.
Для хорошей школы, прежде всего, нужна научно организованная система всех влияний.
А.С. Макаренко.

Внедрение современных образовательных технологий позволяет по-новому взглянуть на собственный опыт работы, осмыслить собственную позицию, понять, зачем и для чего необходимы изменения, и, прежде всего, измениться самому.

С учетом системно-деятельностного подхода к обучению учебный процесс конструируется от заданных исходных установок современной школы: социальный заказ, образовательные ориентиры, цели и содержание обучения.

В выборе используемых педагогических технологий основополагающее

значение имеют принципы природосообразности и интенсивности построения дидактического процесса.

В современном преподавании выделяют пассивные, активные и интерактивные стратегии. Опыт показывает, что умелое сочетание данных стратегий обеспечивает эффективность преподавания и качество биологического образования.

На протяжении многих лет в профильных классах используются следующие образовательные технологии, активные и интерактивные методы и формы работы:

Педагогические технологии	Уровень использования		
	на уровне методических приемов и педагогических техник	на уровне отдельных компонентов системы	на уровне целостной системы
Проблемно-развивающие технологии			да
Проектные методы обучения		да	
Исследовательские методы обучения			да
Технология использования игровых методов обучения		да	
Технология сотрудничества		да	

Личностно-ориентированные технологии			да
Информационно-коммуникационные технологии			да
Здоровьесберегающие технологии			да
Технология критического мышления		да	
Интерактивные методы обучения	да		
Рефлексивные методы обучения	да		
Дистанционные методы обучения	да		
Смешанное обучение		да	
Кейс технологии	да		

Основные задачи по данному направлению:

- ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности обучающегося за результаты своей деятельности;
- формирование критического мышления;
- воспитание нравственных качеств личности;
- практическая направленность обучения;
- изменение методики преподавания, введение современных образовательных технологий;
- формирование ключевых компетенций, определяющих современное качество содержания образования.

В системе профильного образования внедряются активное и интерактивное обучение, поскольку это эффективная форма организации познавательной, практической и творческой деятельности. Все выше перечисленные современные

образовательные технологии позволяют реализовывать системно-деятельностный подход, выполняя тем самым социальный заказ на формирование у обучающихся профильных классов таких качеств, которые позволят свободно ориентироваться в жизненных ситуациях и дают возможность эффективно социализироваться в быстро меняющихся условиях современного общества.

Перспективной является технология проектно-исследовательской деятельности, которая синтезирует знания учащихся в ходе их поиска, интегрирует информацию смежных дисциплин и позволяет находить эффективные пути решения поставленных задач. Поэтому при изучении отдельных тем и на уроках, связанных с проведением лабораторных, практических работ и во время внеурочной деятельности используется данная технология. В практике технология проектно-исследовательской деятельности поэтапно:

Этап	Деятельность	Примеры проектов и исследований
5-6 классы	- приобретение знаний, умений и навыков для овладения методами исследовательской работы; - изучение алгоритма их реализации; - обучение основам самостоятельной деятельности	«Дрожжи – это тоже грибы?» «Для чего растениям нужна почва?»
7-8 классы	- самостоятельное выполнение исследований, выполнение заданий творческого характера; - реализация групповых проектов	«Исследование влияния пищевого рациона морской свинки на ее здоровье» «Исследование влияния мела промышленного производства на состояние панциря» и другие
9-11 классы	- индивидуальные исследовательские проекты	«Исследование влияния синтетических моющих средств на живые организмы», «Вторичное использование твердых бытовых отходов в жизни», «Вегетарианство: "за" и "против» и другие.

Особое внимание в классах естественно-научного профиля уделяется включению учащихся в исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет ярко выраженную практическую ценность, дает возможность удовлетворить свои познавательные интересы, реализовать свой творческий потенциал. Это еще и мост, связывающий лицей и вуз и помогающий лицеистам приобретать метапредметные навыки и умения, необходимые для последующего успешного обучения в высших учебных заведениях

страны.

Для оценивания результатов проектной и учебно-исследовательской деятельности применяется критериальное оценивание.

Ориентируясь на планируемые результаты ФГОС, педагоги используют следующие критерии:

- **А** научное исследование (выдвижение гипотезы, планирование эксперимента) (ПР 3 по ФГОС);
- **В** обработка данных (получение данных, их организация, перевод из

одной формы представления в другую, (ПР 5,6 по ФГОС);
 интерпретация, выводы) (ПР 3,4 по ФГОС); - **D** коммуникация (владение
 - **C** проведение экспериментов научным языком) (ПР 2 по ФГОС).
 (индивидуальная и групповая работа)

Аналитический рубрикатор для оценивания исследования по биологии

критерий	аспекты				Баллы
А. Научное исследование	Гипотеза, которую можно проверить 0 1 2	Ключевые параметры 0 1 2	Адекватная процедура 0 1 2	Обсуждение результатов 0 1 2	
В. Обработка данных	Организация данных 0 1 2	Вычисления и представление 0 1 2	Интерпретация и выводы 0 1 2	Объяснение 0 1 2	
С. Проведение эксперимента	Точность и аккуратность 0 1 2	Надежность результатов 0 1 2	Наблюдательность 0 1 2	Кооперация в группе 0 1 2	
D Коммуникация	Использование терминологии 0 1 2		Логичность и ясность изложения 0 1 2		

Общее количество баллов /28 Отметка
Матрица оценивания

ТИП задания	Критерии			
	A	B	C	D
Исследование	✓	✓	✓	
Проект	✓	✓	✓	
Лабораторная работа		✓	✓	

В результате использования проектно-исследовательской технологии повышается:

- мотивация к изучению биологии;
- эффективность учебной деятельности;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументированно отстаивать свою позицию;
- профессиональное самоопределение обучающихся.

По сути, любая технология – это одновременно и искусство, и наука, наука о мастерстве. Учитель должен быть мастером, искусно владеющим богатым разнообразием педагогических технологий. Мастерство в первую очередь заключается в правильном подборе технологий для разных учебных ситуаций и целей, планируемых результатов.

Проблемное обучение, технология дебатов позволяют ребятам определять и аргументированно доказывать свою позицию, точку зрения, стремиться к самореализации и самоопределению.

Безусловно, изменение методики преподавания позволяет решить проблему разгрузки учащихся за счет индивидуализации (прописывания индивидуальных траекторий), переноса внимания на овладение способами работы с информацией, распределению нагрузок и изменения мотивации.

Практический опыт реализации современных образовательных технологий в обучении биологии в профильных классах позволяет говорить о том, что они соответствуют новым типам образовательных результатов, заявленных федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения:

Личностные	Метапредметные	Предметные
готовность и способность обучающихся к саморазвитию; - сформированность мотивации к обучению и познанию; - сформированность ценностно-смысловых установок, социальных компетенций; - развитие личностных качеств.	- освоение обучающимися универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных и коммуникативных); - овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться; - овладение межпредметными понятиями.	- освоение практическим опытом специфической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению.

Мониторинг эффективности применения современных образовательных технологий в профильных классах, проведенный совместно с психологической службой лицея, показал, что их применение способствует развитию критического

позитивного мышления учащихся, рефлексивности, коммуникативности, самостоятельности, толерантности, ответственности за собственный выбор и результаты своей деятельности, формированию профессионального выбора.

Практический опыт использования современных образовательных технологий, в том числе ИКТ, дистанционного обучения позволил разработать и реализовать технологии: «Контрольно-оценочная деятельность как средство развития компетентностей в школе повышенного уровня для обеспечения базового инвариантного уровня биологического образования», «Внедрение нетрадиционных форм работы в систему преподавания биологии», «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках предпрофильной подготовки и профильного обучения», «Интеграция ИКТ в обучение биологии».

Сегодня уже можно утверждать, что применение инновационных образовательных технологий в организации учебного процесса позволяет добиться решения основных задач (развитие познавательных навыков, творческого и критического мышления учащихся, умений самос-

тоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве), а также открывает новые возможности для реализации потребностей личности обучающихся в развитии творческого потенциала, способствует формированию ключевых компетенций и позволяет добиться высоких результатов в обучении и воспитании обучающихся.

Диссеминация системного и эффективного опыта работы по использованию в образовательном процессе инновационных образовательных технологий, активных и интерактивных методов обучения осуществляется через проведение мастер-классов, педагогических мастерских, выступлений на мероприятиях для работников образования г. Рязани и Рязанской области.

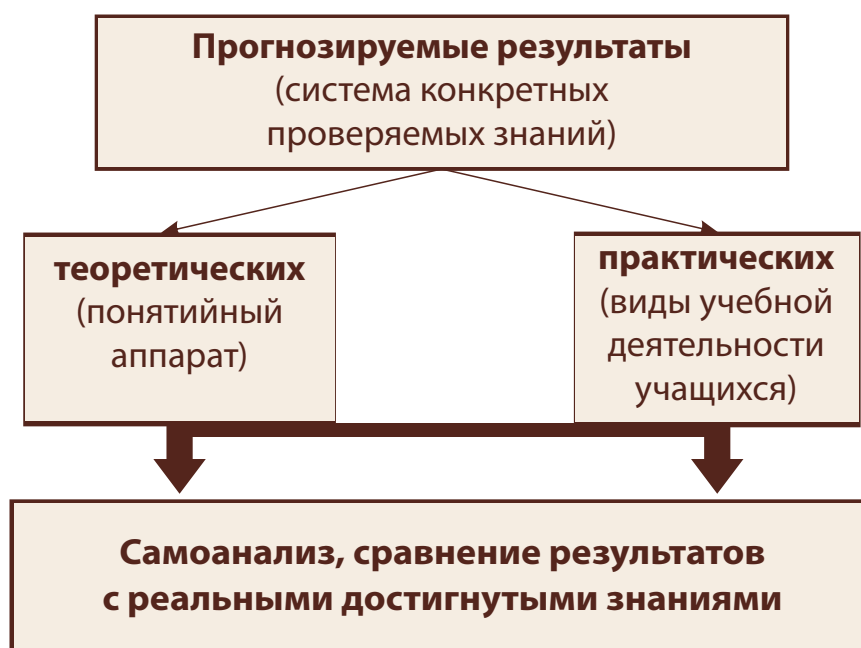
Прогнозирование результатов обучения по биологии осуществляется по алгоритму:



рост эффективности и повышения результативности обучения

Обязательно планируется система конкретных проверяемых теоретических и практических знаний, которые учащийся

профильных классов должен усвоить за определенный промежуток времени.



При выборе конкретных критериев для проверки результатов используется предварительное прогнозирование результативности обучения.

Предварительное прогнозирование предполагает изучение индивидуальных особенностей учащихся, их способностей к изучению предмета. На основе

анализа результатов диагностик, наблюдения, бесед с учащимися и родителями выявлены проблемные зоны по формированию компетентностей. Для их коррекции используются прогнозируемые результаты внедрения и реализации современных образовательных технологий.

Прогнозируемые результаты внедрения и реализации современных образовательных технологий (или их элементов) в процесс обучения биологии

Педагогические технологии	Прогнозируемые результаты
Проблемное обучение	- организация самостоятельной деятельности учащихся по разрешению проблемных ситуаций; - овладение учащимися специальными и метапредметными компетенциями; - развитие мыслительных способностей

Проектные методы обучения	<ul style="list-style-type: none"> - развитие индивидуальных познавательных, творческих способностей, системного мышления; - развитие коммуникативных умений в режиме сотрудничества; - развитие познавательных и исследовательских компетенций; - профессиональное и социальное самоопределение учащихся
Исследовательские методы обучения	<ul style="list-style-type: none"> - определение индивидуальной траектории развития каждого школьника; - овладение компетенциями исследовательской деятельности; - расширение опыта учащегося в ходе поисковой, исследовательской деятельности
Технология сотрудничества	<ul style="list-style-type: none"> - совместная развивающая деятельность учителя и учащихся; - включение каждого ученика в активную познавательную деятельность через обучение культуре общения; - развитие коммуникативных умений в режиме сотрудничества; - формирование и развитие чувства личной ответственности каждого члена группы за собственные успехи и успехи группы в целом
Информационно-коммуникационные технологии	<ul style="list-style-type: none"> - изменение и обогащение содержания образования, расширение информационных потоков при использовании ресурсов сети Internet; - создание условий для проведения оперативной и эффективной работы с информацией разного характера; - формирование личности, способной адаптироваться к условиям современной жизни; - обеспечение высокой степени как индивидуализации обучения, так и организации коллективного процесса обучения
Здоровьесберегающие технологии	<ul style="list-style-type: none"> - равномерное распределение различных видов заданий, мыслительной деятельности; - нормативное применение технических средств обучения; - обеспечение таких условий обучения, воспитания, развития, которые не оказывают негативного воздействия на здоровье учащихся; - формирование потребности грамотно заботиться о своем здоровье
Технология критического мышления	<ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков работы с информацией; - обеспечение условий реализации принципов личностно - ориентированного подхода к обучению истории и обществознанию

<p>Система инновационной оценки «портфолио»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формирование персонифицированного учета своих достижений; - определение траектории индивидуального развития личности; - включение каждого ученика в активную образовательную деятельность; - обеспечение условий для «включения» механизмов рефлексии и самооценки ученика с целью повышения осознанности процессов, связанных с обучением и выбором профильного направления
<p>Интерактивные методы обучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - создание условий реализации личностно-ориентированного подхода в обучении; - развитие навыков прямого взаимодействия, обучающегося со своим опытом (пример: «Мозговой штурм», «Пометки на полях» и др.); - развитие деятельностного отношения ученика к изучаемому материалу
<p>Рефлексивные методы обучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у школьников целостного осмысления и «присвоения» нового знания через собственное отношение к изучаемому материалу; - самосовершенствование ученика в учебной деятельности (самоанализ, осмысление и оценка собственных действий или действий группы); - развитие у школьников навыков самоанализа и планирования своей деятельности

Результатами внедрения современных образовательных технологий являются:

- положительная динамика качества знаний по биологии (более 85%);
- стабильно высокие показатели ЕГЭ по биологии (в сравнении с показателями региона, России);
- стабильно высокий показатель результативности участия обучающихся в предметных олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях;
- повышение мотивации к изучению биологии, компетентному выбору профессионального и жизненного пути;
- рост уровня овладения учащимися ключевыми компетентностями по биологии;
- развитие навыков самооценочной деятельности;
- сформированность научно-исследовательских, проектных компетенций обучающихся;
- сформированность потребности в здоровом образе жизни через совершенствование духовного и нравственного здоровья обучающихся.

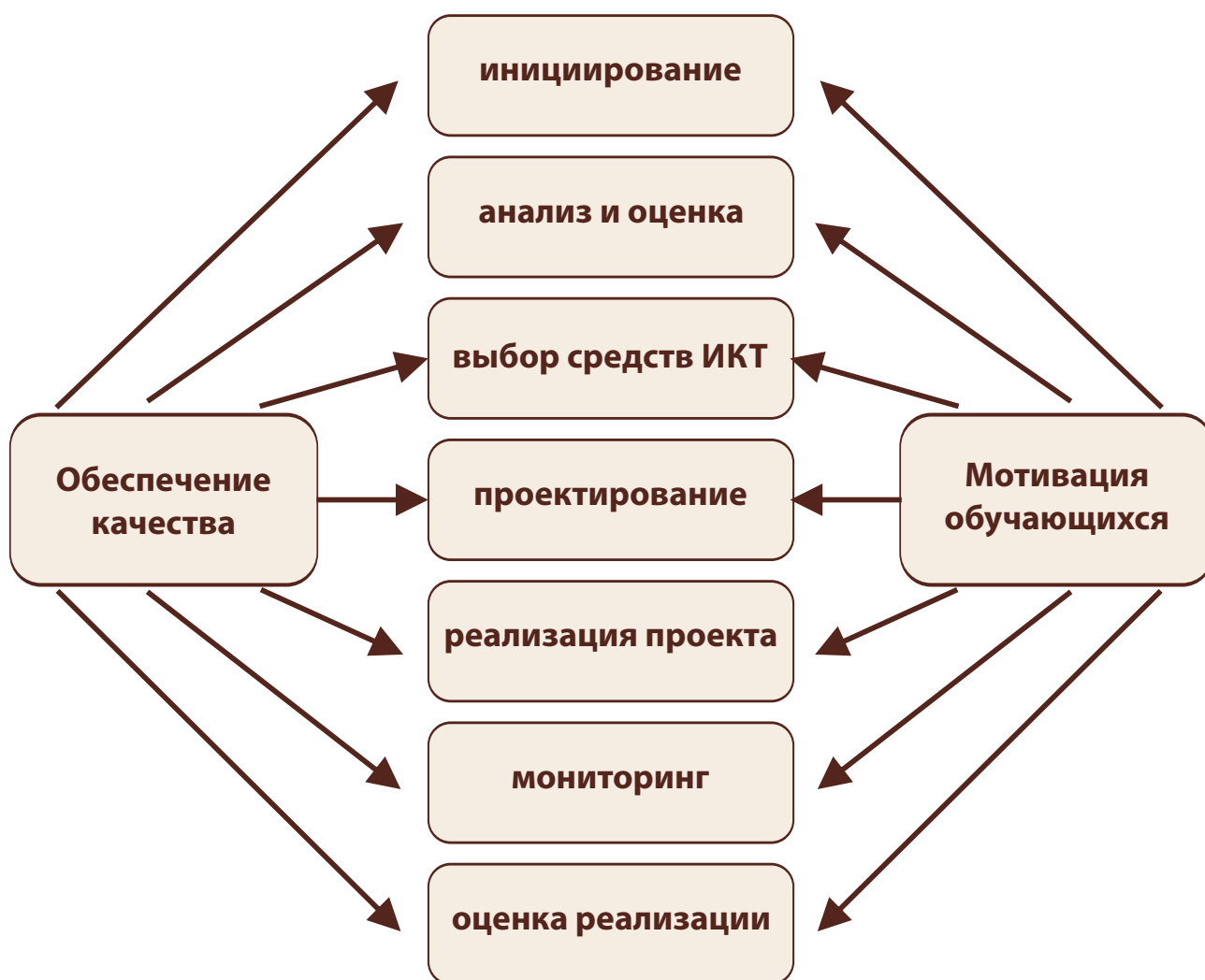
Использование ИКТ в процессе обучения биологии

Современное общество предъявляет все более высокие требования к практическому владению биологией в ситуациях повседневного общения, а также в профессиональной сфере. В целях повышения результативности образования разрабатываются и внедряются все новые информационные технологии. Использование ИКТ на уроках раскрывает огромные возможности компьютера как одного из наиболее эффективных средств обучения. Проникновение компьютеров в учебный процесс способствует обновлению тради-

ционных методов и приемов в организации учебного процесса.

Практический опыт по использованию ИКТ позволил разработать и апробировать технологию интеграции информационно-коммуникационных технологий в обучение биологии.

Каждый из элементов модели технологии характеризуется такими аспектами, как инициирование, анализ и оценка, выбор средств ИКТ, проектирование интеграции, реализация проекта, мониторинг и адаптация, оценка реализации



Опыт показывает, что разработанная система интеграции ИКТ в образовательный процесс полностью управляема. В самой модели присутствуют управляющие элементы, которые оказывают свое влияние на всех этапах интеграции. Основные категории **управляющих элементов**:

- **обеспечение качества** (определяя тему, выбирая форму обучения или конкретного программного средства, каждый раз, проектируя процесс обучения, принимается решение, которое в наибольшей степени приближено к поставленным целям: в этом и состоит управление процессом),

- поскольку обучаемые являются активными субъектами процесса обучения, то и **мотивацию обучаемых к применению ИКТ** относится к категории управляющих элементов модели.

Формы организации учебной деятельности по достижению ИКТ-компетенции обучающихся:

- уроки;
- внеурочная деятельность;
- учебно-исследовательская и проектная деятельность;
- дистанционная деятельность.

Используемый цифровой инструментарий: готовые медиаресурсы, мультимедийные презентации, ресурсы сети Интернет, электронные учебно-методические материалы и другие.

Уроки с использованием ИКТ проходят в форме:

- видео- или интернет-урока;
- урока-семинара, на котором учащиеся подбирают необходимый материал по ранее оговоренной теме в Интернете;

- урока изучения нового материала;
- урока-конференции с непосредственным общением через Интернет;
- урока подготовки конкурсной работы;
- виртуальной экскурсии;
- урока самостоятельной работы (работа с энциклопедиями, интернет таблицами и др);
- урока-контроля знаний учащихся и др.

Уникальные возможности компьютера позволяют, например, для закрепления материала в полном объеме вывести на интерактивную доску, мониторы учащихся тестовые задания, сводные таблицы, схемы и прочее. Персональный компьютер позволяет упорядоченно хранить огромное количество материала и готовых разработок уроков.

Безусловно, недопустимо превратить урок в простую демонстрацию определенной красочной информации, поэтому средствам мультимедиа отводятся лишь определённые этапы урока.

На уроках используется технология «перевернутый» класс и задается на дом изучение новой темы (чаще ссылка на znaika.ru в разделе «Биология»), предлагаются материалы для самоконтроля, используются онлайн-сервисы или образовательные приложения.

В работе применяются следующие элементы информационных технологий:

- **«проникающая»** технология компьютерного обучения по отдельным темам, разделам для решения отдельных дидактических задач;
- **основная, определяющая**, наиболее значимая из используемых;

- **монотехнология** (когда все обучение, все управление учебным процессом, включая все виды диагностики, мониторинг, опираются на применение компьютера).

Благодаря этому у учащихся форми-

руется познавательный интерес, возникает также яркий эмоциональный образ изучаемого, личностное отношение к изучаемому материалу, снимается конфликт между традиционными и новыми источниками информации.

Использование на уроках готовых медиаресурсов

БИОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ONLINE

<http://www.cellbiol.ru/>

Биологический словарь онлайн
«Биологический словарь On-line» — универсальное справочное интернет-издание



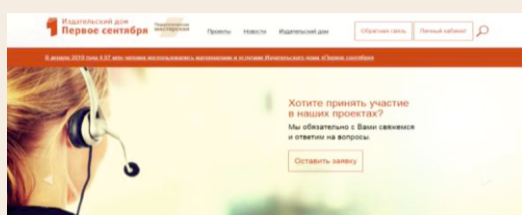
<http://www.bioword.narod.ru/>

BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии
Научно-популярные и профессиональные тематические материалы, справочники, базы данных, официальные издания Красной книги России и регионов. Используются при выполнении проектных и учебно-исследовательских работ.



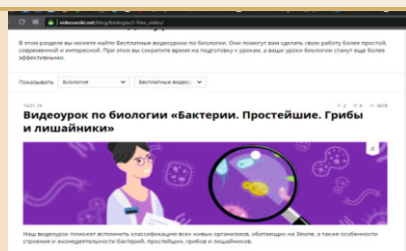
<http://biology-online.ru/>

Современные уроки биологии
Используются на уроке при демонстрации фильмов или их фрагментов.



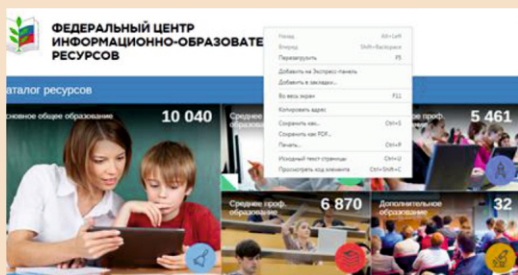
<https://1сентября.рф>

Издательский дом Первое сентября
Используется для проведения тестирования в тренажерном и онлайн тестовом режиме.



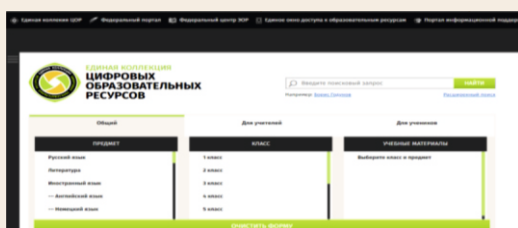
<http://videouroki.net/>

«Видеоуроки»
Используются для видео – и интернет-уроков.



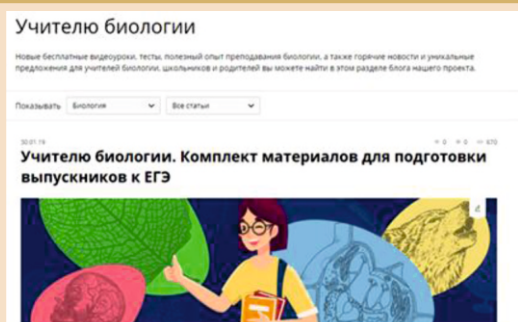
<http://fcior.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
Используется при изучении различных тем уроков.



<http://school-collection.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
Используется для подготовки к урокам в качестве справочных материалов, для проверки знаний.



<http://videouroki.net>

Видеурок.нет
Используется для подготовки к государственной итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ)



<http://interneturok.ru>

Интернет урок
Используются материалы по всем разделам биологии: запись урока, файл урока, тренажеры, онлайн-тесты.



<http://multiurok.ru>

Мультиурок
Используются материалы по всем разделам биологии: запись урока, файл урока, тренажеры, онлайн-тесты.

Все эти учебно-методические материалы можно разделить на две большие группы: продукты, разработанные специально для организации учебного процесса (электронные учебники, библиотеки, УМК, контролирующие программы, мультимедийные программы, программно-методические комплексы) и продукты многоцелевого использования.

Для создания мультимедийных презентаций используются следующие

компьютерные программы: Microsoft Word (позволяет форматировать нужный текст), Microsoft Power Point (делает доступными действия с анимационными картинками, звуковыми и видео файлами), Microsoft Publisher (дает возможность публикации материалов в виде тематических буклетов), Microsoft Internet Explorer (позволяет работать с сетевыми ресурсами Internet). Основные требования к оформлению мультимедийных презентаций:



Подготовительный этап включает в себя отбор необходимого материала, анализ и создание учителем мультимедийных презентаций.

На демонстрационном этапе происходит предъявление материала с параллельным комментарием учителя, работа над содержанием каждого слайда. Последедемонастрационный этап охватывает вопросно-ответные упражнения, подведение учащимися итогов.

Рефлексивный этап – анализ использования мультимедийных презентаций.

В соответствии с ФГОС СОО в МАОУ «Лицей № 4» в учебном плане введен курс «Индивидуальный проект». Формами отчетности проектной работы являются: доклады, научные статьи, стендовые отчеты, компьютерные программы, видеоматериалы, приборы, макеты и др. Практика показывает, что большинство учащихся защиту проектов осуществляют в форме презентации.





Результаты использования мультимедийных презентаций:

- повышается интерес учащихся к работе и их активность;
- повышается мотивация обучения;
- развивается алгоритмический стиль мышления, формируется умение принимать оптимальные решения, дейст-

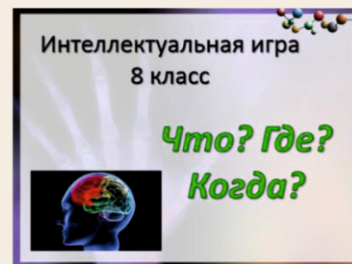
вовать вариативно;

- расширяется кругозор учащихся;
- развиваются навыки исследовательской деятельности.

Создан электронный Портфолио учебно-методических материалов по биологии.

Раздел	Содержание
Рабочие программы по биологии (6-11 кл.)	Разработаны и апробированы рабочие программы по биологии для 6-11-х классов
Методические разработки уроков	<p>Создан банк презентаций по биологии, выполненных педагогом и учащимися разных лет</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
Контрольно-измерительные материалы	<p>Создан банк электронных контрольно-измерительных материалов для учащихся 6-11-х классов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тематические проверочные работы; - работы обобщающего контроля <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

Дидактические игры, ребусы, кроссворды



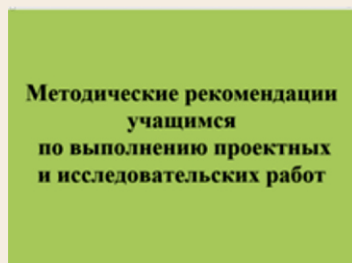
Подготовка к олимпиадам по биологии

Создан банк электронных методических и дидактических материалов по подготовке к олимпиадам по биологии: задания всероссийских олимпиад разного уровня, учебные пособия, словари, презентации, методические рекомендации и пр.



Методические рекомендации для учащихся по организации учебно-исследовательской деятельности

Составлены и апробированы методические рекомендации по выполнению учебно-исследовательских работ учащимися и индивидуальных проектов 10-11-х классов и другие.

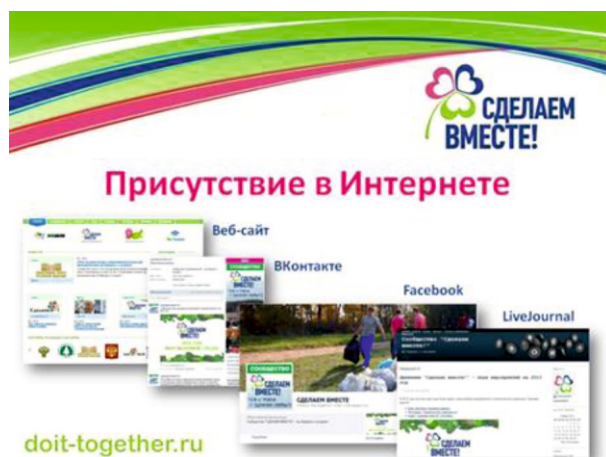


В целях повышения качества биологического образования на уроках и во внеурочной деятельности используются развивающие возможности интернет-ресурсов.

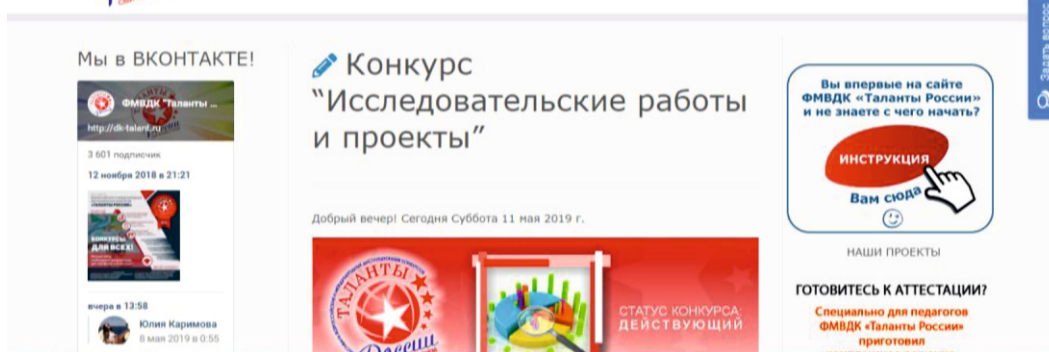
Особое место занимают образовательные интернет-проекты.



Ученики естественно-научного профиля принимают активное участие в различных интернет-проектах.



Главная Инструкция Правила участия Принять участие Общие конкурсы Тематические конкурсы
 ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ Итоги Новости Отзывы Доска почета Контактный центр

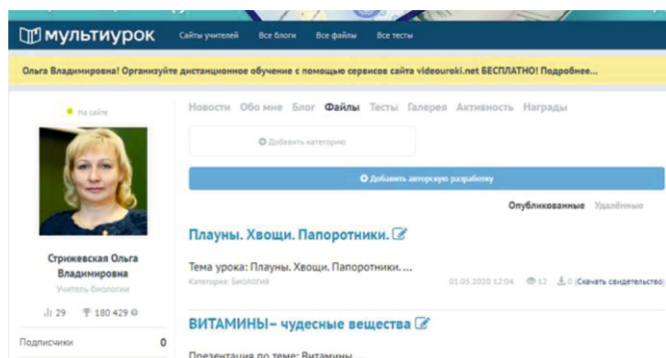


Интернет-ресурсы также предоставляют самому учителю безграничные возможности для самосовершенствования, открывают доступ к современным тенденциям в обучении биологии, предоставляют площадку для профессионального общения, для творческой деятельности. Это также и инструмент обработки и хранения педагогического материала (учебные программы, тематическое планирование, поурочное планирование, электронный журнал, отчеты, мониторинг педагогической деятельности, портфолио учителя, методическая копилка). Интернет-сообщества, YouTube-каналы учителей биологии со всего мира, полезные сайты, содержащие методические рекомендации, научные статьи, готовые учебные материалы, вебинары от ведущих издательств страны и мира - уже трудно

представить свою работу без этих бесценных ресурсов, которые помогают каждому учителю совершенствовать свое мастерство, а также делиться своими методическими находками.

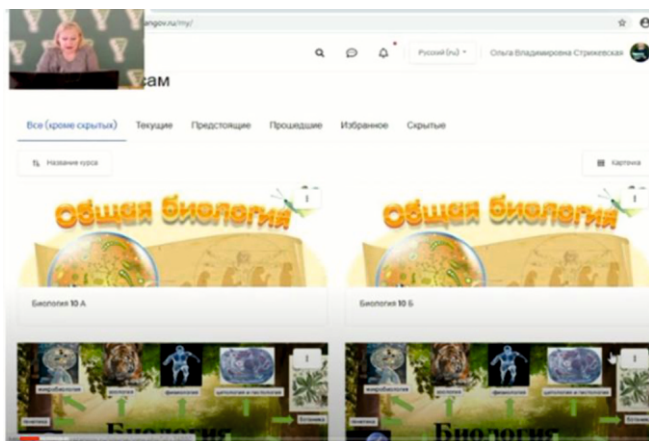
Опыт использования мультимедийных технологий показывает следующее: резко повышается интерес учащихся к работе и их активность; развивается алгоритмический стиль мышления, формируется умение принимать оптимальные решения, действовать вариативно; учитель освобождается от массы рутинной работы, ему предоставляется возможность творческой деятельности на основании полученных результатов.

В настоящий момент используются современные информационные технологии при дистанционном обучении, это позволяет выстроить эффективную



систему управления обучением, открывает больше возможностей перед учеником, помогает снять эмоциональное напряжение, пространственные и временные преграды, делает доступным образование для любого ребенка.

В рамках дистанционного обучения работа ведется на интернет-платформе «Региональная система дистанционного обучения» (РСДО). Она удобна как для учителей, так и для обучающихся. Каждый размещенный урок на платформе содержит блок целеполагания, алгоритм работы с учебным материалом, видеоматериал и презентацию по теме, задания на отработку, контрольные задания. На ней доступна обратная связь с учениками, указывается срок выполнения задач, есть удобная форма оценивания, ученики могут получить индивидуальную консультацию.



Опыт работы педагогов представлен на сайте РИРО в разделе «Когда дистаннт не страшен. Лучшие практики»: Урок биологии на платформе РСДО https://youtu.be/xY_IV_Om3fg

Проведенное среди 11-х классов (2017 г) анкетирование показало, что:

- 95,2 % учащихся имеют дома компьютеры, подключенные к Интернету;
- 87% учащиеся прибегают к поиску информации через поисковую систему сети Интернет;

- 100% респондентов признают, что уроки с использованием ИКТ привлекают сменой видов деятельности и наглядностью, содержание изучаемого материала усваивается прочнее;

- 93,5 % участвовавших в опросе признали, что именно уроки с использованием ИКТ подтолкнули их к началу разработки презентаций и проектов по биологии;

- 87% респондентов считают, что благодаря ИКТ, они овладели навыками работы с информацией разного характера (поиск, отбор, переработка, анализ и представление готового продукта).

Таким образом, анализ представленных материалов позволяет утверждать, что использование компьютерных технологий на уроках учит лицеистов ориентироваться в огромном количестве информации, перерабатывать ее, анализировать, что и является основой формирования ИКТ-компетентности.

Естественно-научное образование в многопрофильном лицее: реалии и перспективы

На сегодняшний день актуальной становится организация естественно-научной предпрофильной подготовки и профильного обучения.

Раньше считалось, что биология и химия необходимы только для поступления в медицинские, педагогические, сельскохозяйственные вузы, а также для подготовки специалистов химической промышленности. Сейчас же это топовые (технические) вузы страны – МФТИ (нано-, био-, когнитивные науки), Инженерно-физический институт биомедицины, МЭИ – национальный научно исследовательский университет, МГТУ им. Баумана (радиоэлектроника, биомедицина, лазерная техника), Сколковский институт науки и технологий, НИУ ВШЭ, Российский государственный социальный университет, МАРХИ (ландшафтный дизайн), Государственный университет "Дубна», МГУ им. Ломоносова (Биоинженерия и биоинформатика) и т.д.

Опираясь на инновационные ресурсы лицея, на результаты изучения социального заказа, анализ потребностей обучающихся и их родителей, существующий опыт сетевого взаимодействия с вузами, в 2018-2019 учебном году в лицее была заложена платформа по разработке и реализации естественно-научной предпрофильной подготовки и профильного обучения, через организацию сетевого взаимодействия с Рязанским государственным университетом имени академика И.П. Павлова.

Главная цель создания класса естественно-научного профиля – формирование образовательной среды, направленной на реализацию качественного

естественно-научного образования, раскрытие интеллектуальных и творческих возможностей личности обучающихся через освоение специализированных предметных программ, дающих возможность эффективно социализироваться в быстро меняющихся условиях современного общества.

Реализации поставленной цели способствует решение следующих задач:

- обновление содержания естественно-научного образования на основе реализации принципов предпрофильного и профильного обучения;

- развитие практики социального партнерства лицея с вузами, колледжами, предприятиями и организациями в целях профессиональной ориентации, социализации, приобщения одарённых детей к активной исследовательской и проектной деятельности с использованием ресурсной базы социальных партнёров;

- совершенствование механизмов саморегулирования деятельности образовательной организации, сетевого взаимодействия педагогических работников и образовательных систем по вопросам ресурсно-методического обеспечения для повышения качества естественно-научного профильного образования;

- совершенствование системы внеклассной и внеурочной деятельности, обеспечивающей условия для формирования успешной социализированной личности.

Основные направления по реализации естественно-научного профильного образования:

Направление 1. Совершенствование нормативно-правовой базы

естественно-научного профильного образования в лицее;

Направление 2. Работа по обновлению содержания естественно-научного образования на основе личностно-ориентированной парадигмы с введением ФГОС среднего общего образования;

Направление 3. Психолого – педагогическое и информационное сопровождение учащихся естественно-научных профильных классов;

Направление 4. Обеспечение современного подхода к созданию системы мониторинга, реализуемого естественно-научного профильного обучения, оценке учебных достижений лицеистов;

Направление 5. Совершенствование индивидуального пути профессионального мастерства педагогов.

Формами организации образовательного пространства стали:

- учебная деятельность
- внеурочная деятельность
- дополнительное образование
- профориентационная работа
- проектная деятельность

Для перехода на новый профиль обучения были сформированы эффективные учебные планы для 9 предпрофильных и 10-11 классов естественно-научного профиля. Помимо профильных учебных предметов (биологии, химии и математики) в них также включены курсы по выбору обучающихся (элективные и факультативные), внеурочная деятельность, дополнительные учебные предметы, обеспечивающие базовую подготовку обучающихся и формирующие личность с широким кругозором, имеющую возможность продолжить образование по различным направлениям жизнедеятельности современного человека: медицина, нано- и биотехноло-

гии.

Для обучающихся 9 класса предусмотрены занятия в рамках внеурочной деятельности:

- «Решение нестандартных упражнений по химии»,
- «Решение нестандартных задач по биологии»,
- «За страницами школьного учебника математики».

Элективные курсы для обучающихся 10-11 классов:

- «Экспериментальная химия»,
- «Экспериментальная биология»,
- «Практикум по геометрии»,
- «Разговорный английский».

Для преподавания предметов на профильном уровне учителями были разработаны специализированные программы учебной и внеурочной деятельности по естественно-научным дисциплинам.

Сетевое взаимодействие с нашими партнерами при интеграции ресурсов образовательного процесса в системе «лицей – вуз – наука - учреждения здравоохранения» - это:

- погружение обучающихся в научно-образовательную среду специальных кафедр вузов, медицинских учреждений;
- включение обучающихся в исследовательскую, проектную и творческую деятельность;
- повышение мотивации изучения естественно-научных дисциплин;
- первые шаги в профессиональном самоопределении.

Для создания условий качественного образования и обеспечения непрерывности и преемственности уровней образования администрацией Лицея было

подписано соглашение о сотрудничестве с Рязанским государственным медицинским университетом, входящим в ТОП-100 Национального рейтинга университетов России и профильных университетов. Соглашение о сотрудничестве позволит реализовать образовательную программу в сетевой форме обучения по следующим направлениям:

- углубленное изучение профильных предметов;
- ведение профильных дисциплин;
- информационная и профориентационная помощь;
- разработка и апробация новых учебных планов и программ, новых курсов, учебно-методических пособий, программ дополнительного образования, методик и учебных материалов;
- оказание методической помощи в проведении творческих конкурсов на различных уровнях;
- разработка и создание совместно с кафедрами рабочих программ по профильным дисциплинам;
- организация и проведение целевых семинаров с привлечением преподавателей университета;
- знакомство обучающихся с многоуровневой структурой образования в университете.

В рамках сетевого сотрудничества с РГМУ им. Павлова на базе университета в 9 классе проводятся занятия по программе медико-биологического курса MEDLAB - по биологии, химии, анатомии и сестринское дело в количестве 1,5 учебных часов в неделю. В 10 и 11 классах занятия проводятся по 2.5 часа 3 раза в неделю по химии, биологии, анатомии, сестринскому делу. Занятия проходят в учебных лабораториях университета, преподаватели вуза читают

лекции, проводят семинары и лабораторные практикумы для обучающихся, являются соруководителями исследовательских работ лицеистов. Высококвалифицированные преподаватели университета – профессора, доктора и кандидаты наук успешно сочетают традиционные методы и современные технологии обучения. Данные занятия повышают интерес обучающихся к профильным дисциплинам, дают возможность почувствовать студенческую атмосферу и понять, насколько ответственно нужно подойти к выбору профессии.

Особый интерес представляет образовательная программа профессионального обучения «Сестринское дело», позволяющая не только постигнуть азы медицинских умений и навыков, но и сформировать четкую мотивацию к выбору профессии врача, медицинской сестры или провизора. В рамках освоения полного медико-биологического цикла выдается свидетельство о профессии служащего «Младшая медицинская сестра по уходу за больными».

Сетевое партнерство позволяет осуществить логичный переход от профильного к профессиональному образованию.

Ежегодно обучающиеся естественно-научного профиля в рамках профориентации участвуют:

- в профтестировании,
- в фестивале профессиональных проб «Профвыбор»,
- мастер-классах,
- тренингах,
- днях открытых дверей вузов.

Совместно с сетевыми партнерами проводятся профессиографические встречи, занятия в медицинских

учреждениях города, реализуется программа ранней профессиональной ориентации «Шаг в медицину», включающая цифровые лаборатории по химии, физиологии, экологии, медицинские тренажеры и роботы.

Команды профильных классов участвуют в профессиональных олимпиадах РГМУ: «Оказание первой медицинской помощи», турнире на кубок РязГМУ «Время первых» и становятся победителями и призерами в личном или командном состязании.

Турнир проводится в 4 этапа: интеллектуальный конкурс «Врачебная тайна», спортивные состязания, конкурс исследовательских работ и конкурс для педагогов «Учитель - партнер».

Большое внимание в классах естественно-научного профиля уделяется включению учащихся в исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет ярко выраженную практическую ценность, дает возможность удовлетворить свои познавательные интересы, реализовать свой творческий потенциал. Это еще и мост, связывающий лицей и ВУЗ и помогающий лицеистам приобретать метапредметные навыки и умения, необходимые для последующего успешного обучения в высших учебных заведениях страны.

В рамках сетевого взаимодействия обучающиеся профильных классов занимаются проектной и исследовательской деятельностью в лабораториях РГМУ им. ад. И.П. Павлова и Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина.

Свои проектные и исследовательские работы лицеисты представляют на научно-практических конференциях муниципального, регионального и всерос-

сийского уровня:

- городских научно-практических конференциях «Ступени» и «Наследие Д.И. Менделеева»;

- региональном конкурсе проектной и исследовательской деятельности РГМУ им. Павлова;

- конкурсе проектных и исследовательских работ школьников «Высший пилотаж» ВШЭ (на региональном и федеральном уровне);

- всероссийском конкурсе «Таланты России»,

и становятся в них победителями и призерами.

Авторские публикации обучающихся по итогам исследований представлены в сборниках тезисов работ участников городской научно-практической конференции учащихся «Ступени» (Издательство: МБУ «ЦМиСО»).

Результативностью естественно-научного профильного образования являются увеличение доли призеров и победителей олимпиад от общего количества обучающихся в классах данного профиля с 12 до 29%.

Главным показателем качества образовательной деятельности в сетевом взаимодействии с образовательными организациями является успешность, конкурентоспособность обучающихся естественно-научного профиля. Всё это ярко проявляется в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях разного уровня.

За три последних учебных года 38 обучающихся стали победителями и призерами муниципального и регионального этапов всероссийской олимпиады школьников, 9 призеров вузовских олимпиад. В интеллектуальной копилке лицея 51 диплом победителей и призеров

научно-практических конференций и 14 в интеллектуальных конкурсах.

Разнообразные и разноуровневые формы образовательной деятельности, система партнерских проектов с университетом, работа в сетевом сообществе с образовательными организациями, развивающаяся система дополнительного образования позволяют создать насыщенную образовательную среду и возможность конструирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся как личной образовательной стратегии

успеха.

Пути и перспективы дальнейшего развития мы видим в работе над обновлением содержания учебных программ, совершенствованием методики преподавания и мониторинга учебно-воспитательной деятельности, в развитии сотрудничества с Медицинским государственным университетом, а также в расширении сетевых образовательных и творческих контактов с инновационными образовательными учреждениями Рязани и России.



Руководитель проекта - Н.Е. Одинцова
Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение «Лицей №4»
Адрес: 390000, г. Рязань, ул. Соборная площадь, 15
Тел./факс: (4912) 25-66-95
www.lyceum4.ru

Изготовлено у ИП Береснева Е.А.
Адрес: 390000, г. Рязань, ул. Сенная, 14
Тел./факс: (4912) 50-21-95
www.relef-print.ru

