

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра генетики

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК
ПРИЕМ ДЛЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 3 курса 351 группы

Направления подготовки магистратуры

44.04.01 Педагогическое образование

по профилю «Биология и экология в системе общего и
профессионального образования»

Биологического факультета

Сиденко Динары Аскаровны

Научный руководитель:

канд. биол. наук, доцент

21.01.19 *Реш*

Т.Б. Решетникова

(число, подпись)

Заведующий кафедрой:

доктор биол. наук, доцент

21.01.19 *Юда*

О.И. Юдакова

(число, подпись)

Саратов 2019

Введение. Переход на ФГОС требует новых подходов к обучению. Учитель должен приспосабливаться к нововведениям, и так организовывать свою деятельность, чтобы, во-первых, сохранить практический опыт, накопленный годами, а во-вторых, использовать инновационные подходы в образовании, использовать современные технологии, обеспечивающие получения фундаментальных знаний, способных помочь подростку адаптироваться, социализироваться, идти в ногу со временем.

Изменение цели образования, разработка Федеральных государственных образовательных стандартов II поколения основного общего образования (ФГОС ООО), которые определили критерии оценивания результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования в том числе и по биологии, требует других методов организации учебного процесса, среди них системно-деятельностный подход. В связи с появлением в базисном учебном плане новых предметов, идёт сокращение учебных часов на изучение остальных, в том числе и по биологии. В то же время обучающиеся для сдачи ЕГЭ стали чаще выбирать биологию, что создаёт трудности в подготовке к экзамену, так как количество выделенных для предмета часов не обеспечивает качественную подготовку при использовании традиционных способов преподавания.

Современный подход к образованию требует новые педагогические исследования в области методики обучения биологии, поиск инновационных средств, форм и методов обучения и воспитания, направленных на разработку и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий. Цель инновационной деятельности состоит в обеспечении возможности получения качественного изменения личности учащегося, что не сможет обеспечить традиционная система.

Цель работы: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность применения инновационных технологий в школьной практике как приема для мотивации учащихся к изучению биологии.

Задачи исследования:

- изучить и проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по проблеме исследования, раскрыв сущность понятий и классификации инновационных педагогических технологий;
- определить условия и методические аспекты применения современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на уроках биологии;
- обобщить и проанализировать педагогический опыт работы учителей по использованию инновационных технологий в обучении биологии, а также результаты анкетирования учителей-предметников города Маркса Саратовской области;
- разработать уроки биологии с применением инновационных технологий и апробировать их в школьной практике 10- 11 классов;
- проанализировать эффективность проведения уроков биологии с использованием различных инновационных технологий на основании диагностики показателей успеваемости и качества знаний учащихся 10-11 классов;
- путем проведения сравнения сформированности различных умений учащихся 10-11 классов после использования на уроках инновационных технологий определить результат их мотивации к изучению биологии.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс по биологии в школе.

Предмет исследования: педагогические условия, обеспечивающие эффективное внедрение инновационных технологий в образовательный процесс в средней школе.

При решении данных задач использовались следующие **методы педагогического исследования:**

- 1) анализ литературных источников и опыта работы учителей биологии
- 2) наблюдение
- 3) анкетирование

- 4) педагогический эксперимент
- 5) математическая обработка данных

Научная новизна работы состоит в теоретико-экспериментальном обосновании комплексов инновационных технологий обучения как средства развития мотивации учения школьников и повышения качества образования; •определении совокупности педагогических условий (психолого-педагогических и дидактических), обеспечивающих результативность инновационных технологий обучения как средства развития мотивации учения старших школьников;

Научная значимость работы состоит в том, что её материалы и выводы могут быть полезны в работе школьных учителей биологии, которые сталкиваются с проблемой мотивацией учения старшеклассников. Результаты работы могут использоваться в работе методических объединений не только учителей биологии, но и преподавателей других дисциплин.

Теоретические и методологические основания исследования:

Первоначальными теоретическими положениями стали: современные концепции личностно-деятельностного подхода (Ю.И. Дик, В.В. Краевский, А.Б. Орлов, И.Н. Пономарева, Н.Ф. Радионова, В.В. Сериков, В.П. Соломин, А.П. Тряпицына); компетентностного подхода (В.И. Богословский, И .Я. Зимняя, В.А. Козырев, А.К. Маркова, Е.М. Нестеров, И.Н. Пономарева, Н.Ф. Радионова, О.Г. Роговая, А.В. Хуторской).

Работа состоит из введения, основной части, включающей три раздела, включая экспериментальную часть, заключения, выводов, списка использованных источников и приложений с разработками конспектов и планов-конспектов уроков с применением различных видов групповых работ на разных этапах урока.

Во введении формулируется цель, задачи, объект, предмет и методы исследования, а также раскрывается актуальность темы.

Основное содержание работы. В первом разделе «Современные инновационные педагогические технологии» рассматриваются особенности инновационных педагогических технологий.

Концепция инновационной политики РФ определяет инновацию (нововведение) как конечный результат инновационной деятельности, рыночная реализация которого проходит как нового или усовершенствованного продукта, а также как нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

В настоящее время применительно к технологическим инновациям действуют понятия, установленные в Международных стандартах в статистике науки, техники и инноваций. Международные стандарты в статистике науки, техники и инноваций - рекомендации международных организаций в области статистики науки и инноваций, обеспечивающие их системное описание в условиях рыночной экономики.

Отвечая на требования стандарта, инновация является конечным результатом инновационной деятельности, получившей воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

Педагогические технологии взаимосвязаны, взаимообусловлены и составляют определенную дидактическую систему, направленную на воспитание таких ценностей как открытость, честность, доброжелательность, сопереживание, взаимопомощь и обеспечивающую образовательные потребности каждого ученика в соответствии с его индивидуальными особенностями.

В научно-педагогической литературе существуют различные классификации разных авторов: Т.И. Шамовой, Т.М.Давыденко, В.Т. Фоменко, В.П. Беспалко.

Отвечая требованиям времени, возникают современные инновационные технологии. В настоящий момент в школьном образовании применяют самые различные педагогические инновации, можно выделить наиболее характерные инновационные технологии:

- Технология проблемного обучения
- Проектно-исследовательская деятельность
- Технология модульного обучения
- Технология развития критического мышления
- Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ)
- Система оценки «портфолио»
- Кейс-технологии
- Разноуровневое обучение
- Технология опережающего обучения
- Технология диалогового взаимодействия.

В данном разделе рассматриваются «Особенности применения средств информационных технологий в обучении биологии» рассматриваются вопросы применения на уроках биологии информационных технологий. Компьютер как способ и средство обучения применяется в современной школе многопланово: как обучающее устройство, как тренажер, репетитор, в качестве моделирующего устройства разнообразных ситуаций, как средство аудио и визуальной наглядности, как типография, для создания раздаточного материала. Использование компьютеров в учебной и внеурочной деятельности позволяет решить следующие проблемы:

- 1) индивидуализация и дифференциация обучения;
- 2) мотивация обучения;
- 3) избежание трудностей при работе с печатными пособиями;
- 4) дефицит времени; активизация самостоятельной работы учащихся.

Процесс обучения биологии в современных условиях требует нового типа организации образования, а значит, изучения тех инновационных процессов, которые опираются на гуманизацию, демократизацию,

технологизацию и реализацию инновационных стратегий в ситуации компьютерного обучения. Использование инновационных технологий на уроках биологии позволяет сделать урок нетрадиционным, ярким, насыщенным. Моделирование природных явлений и процессов на компьютере необходимо, прежде всего, для изучения явлений и экспериментов, которые практически невозможно показать в школьной лаборатории, но они могут быть показаны с помощью компьютера.

Рассматриваются дидактические принципы применения средств информационных технологий в обучении, программно-технические средства обучения биологии, методика использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на уроках биологии. Мультимедийную технологию можно рассматривать как объяснительно-иллюстративный метод обучения, основным назначением которого является организация усвоения учащимися информации путем сообщения учебного материала и обеспечения его успешного восприятия, усиливающегося при подключении зрительной памяти. С методических позиций мультимедиа имеют следующие демонстрационные преимущества:

- представляют в трехмерном пространстве информацию, которая может быть дозирована в соответствии с особенностями процесса обучения;
- с помощью слайдов можно применять разнообразные формы организации познавательной деятельности: фронтальную, групповую, индивидуальную;
- можно использовать различные видеофрагменты, картинки, схемы, диаграммы, показывать опыты

В экспериментальной части приводятся результаты педагогического исследования. Представлен анализ педагогического опыта учителей по применению инновационных технологий при обучении биологии. Разработаны и апробированы уроки с применением различных инновационных технологий в процессе обучения биологии.

Педагогический эксперимент проводился в МОУ-СОШ с.Павловка Марксовского района Саратовской области в 2016-2017 и 2017-2018 учебных годах на базе 10-11 классов в несколько этапов.

На первом констатирующем этапе проводился теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы по данной теме, обобщение педагогического опыта работы учителей по применению инновационной деятельности в процессе обучения биологии, анкетирование учителей с целью выявления применения инновационных технологий в школьной практике в МОУ-СОШ с.Павловка Марксовского района Саратовской области и предварительный контроль знаний учащихся 10 и 11 классов по биологии.

Для выявления отношения педагогов к инновационной деятельности, перед проведением педагогического эксперимента было проведено анкетирование 75 учителей-предметников школ города Маркса Саратовской области: МОУ «СОШ №3», МОУ «СОШ №4», МОУ «СОШ № 6», МОУ-СОШ с. Павловка с целью выявления участия в инновационной деятельности. Анализируя полученные данные, мы пришли к выводу, что технологию развивающего обучения применяют 75% из числа опрошенных педагогов.

Наиболее востребованными являются проектно-исследовательская технология и информационно-коммуникативные технологии, их применяют по 92% респондентов. Более половины учителей (51 %) применяют в своей работе технологию модульного и блочно-модульного обучения, технологию «педагогические мастерские» используют 57 % респондентов, а также технологию решения исследовательских задач (ТРИЗ) 59% опрошенных. Коллективную систему обучения (КСО) применяют 71% педагогов. Технологии разно-уровневого обучения отдают предпочтение 41% респондентов. Только 21% учителей в своей работе использует технологию развития критического мышления. И менее всего педагоги знакомы с

технологией обучения в глобальных сетях (ТОГИС), её применяют чуть более 13%.

Результаты анкетирования учителей-предметников свидетельствуют о том, что в школах не созданы условия обеспечивающие реализацию инновационной деятельности. Следует отметить низкую заинтересованность некоторых педагогов, т.к. на построение урока по новым педагогическим технологиям требуется больше времени на подготовку, чем при традиционной системе обучения. Отсутствует интерес педагогов к применению инновационных технологий, так как у многих нет мотивации на поиск и применение нового в обучении.

На втором формирующем этапе в 2017-2018 учебном году был проведен педагогический эксперимент, осуществлялась реализации инновационных технологий в школьной практике. В 10 классе было проведено 8 уроков по биологии на темы:

1. «Генетическая информация. Удвоение ДНК» с использованием технология модульного и блочно-модульного обучения.
2. «Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код» с использованием технология модульного и блочно-модульного обучения.
3. «Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции» с использованием технология модульного и блочно-модульного обучения.
4. «Вирусы» с использованием технология проблемного изучения.
5. «Деление клетки. Митоз» с применением технологии развития критического мышления.
6. «Бесполое и половое размножение» с применением технологии развития критического мышления.
7. «Мейоз» с применением технологии развития критического мышления.
8. «Образование половых клеток и оплодотворение» с применением технологии развития критического мышления.

В 11 классе были проведены уроки по темам:

1. «Гипотезы происхождения жизни на Земле» с применением технологии развития критического мышления.

2. «Митоз» с применением технологии развития критического мышления.

Обучение биологии производилось согласно учебной программе по разделу «Общая биология» в соответствии с учебником «Общая биология» 10-11 класс авторского коллектива Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Н. Н. Воронцов. В эксперименте участвовали школьники 10,11 классов, обучающиеся по общеобразовательной программе.

Контролирующий этап педагогического эксперимента включал:

1. Проведение второго (итогового) анкетирования для выявления уровня познавательного интереса к предмету «Биология» после внедрения в процесс обучения групповой формы на разных этапах урока;

2. Оценку результатов тестирования и проведенной экспериментальной работы, определение достоверности полученных данных.

Для проверки предположения об эффективности проведения уроков биологии с использованием различных инновационных технологий на основании диагностики показателей успеваемости и качества знаний нами было проведена исследовательская работа.

На заключительном этапе педагогического эксперимента провели сравнение качества знаний учащихся 10 и 11 классов с данными предварительного контроля. Если успеваемость у обучающихся 10 класса на констатирующем этапе была 74% то на контролирующем этапе обучающиеся показали 89% Успеваемость увеличилась на 15% Качество знаний повысилось с 50% до 82% - на 31%, что говорит об эффективности проведённой работы. Если успеваемость у обучающихся 11 класса на констатирующем этапе была 80%, то на контролирующем этапе обучающиеся показали 100%. Успеваемость увеличилась на 20%. Качество знаний повысилось с 42% до 69% на 27%, что говорит об эффективности

проведённой работы (см. рис.18). Высокий уровень успеваемости учеников 11 класса (у 10 класса 89%) объясняется тем, что на протяжении прошлого учебного года уроки биологии проводились с применением инновационных технологий и обучающиеся овладели навыками работы по данным технологиям, которые помогли им улучшить свои результаты, в отличие от учащихся 10 класса.

Рассматривая результаты работы учащихся 11 класса, мы пришли к выводу, что обучающиеся, хотя и владели на достаточном уровне навыками преобразования информации, структурирования текстов, умели выделять главное и второстепенное, могли находить главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий, но в ходе эксперимента показали высокий уровень умения осуществлять сравнение, и классификацию, самостоятельно выбирать основания и критерии для указанных логических операций, проводить анализ, делать выводы, выделять причины и следствия, выявляемые в ходе исследования.

Положительная отметка по предмету служит для учащихся хорошей мотивацией для изучения этого предмета. Старшеклассники, имея прочные базовые знания по предмету, навыки работы с теоретическим материалом на уроках биологии стремились пополнить багаж своих знаний, чтобы чувствовать себя на уроке уверенно, рассчитывать на хорошие результаты.

Следовательно, применение на уроках биологии технологии развития критического мышления (ТРКМ) – кластеры способно обеспечить мотивацию учащихся к изучению биологии. Данные, полученные в результате диагностики можно считать значимыми и достоверными.

Таким образом, результаты проведенного педагогического эксперимента подтвердили предположения, что использование инновационных технологий на уроках является приёмом для мотивации учащихся к изучению биологии.

Заключение.

Стремительное развитие современного общего, создаются новые технологии, сильно преобразующие жизнь людей. Темпы обновления знаний настолько высоки, что на протяжении жизни человеку приходится неоднократно переучиваться, овладевать новыми знаниями и умениями. Непрерывное образование становится реальностью и необходимостью в жизни человека.

Задача школы: научить учащихся правильно ориентироваться в информационном пространстве. Научить правильно планировать свою деятельность, быстрому поиску нужной информации и ориентироваться в ней, применять полученные знания на практике, развивать умения и навыки, реализовать свою деятельность и ее результаты, самоанализу и рефлексии. Важнейшей задачей современной биологии является формирование совокупности универсальных учебных действий, обеспечивающих компетенцию «научить учиться», а не только овладение обучающимися конкретными биологическими знаниями и навыками в рамках предмета.

Выводы по работе:

1. Анализ научно-педагогической и методической литературы выявил различные виды инновационных педагогических технологий, такие как проблемное изложение материала, модульная технология, технология критического мышления, кейс-технология и другие.

2. Анкетирование 75 учителей-предметников показало, что наиболее часто в школьной практике применяются инновационные технологии: развивающего обучения - 75%, проектно-исследовательские технологии – 92%, информационно-коммуникативные технологии - 92%, Коллективная система обучения (КСО) – 71%.

3. Разработанная и примененная в школьной практике в 10 классе МОУ- СОШ с. Павловка система уроков биологии с применением инновационных технологий в обучении биологии, таких как: модульное обучение, проблемное обучение, технология критического мышления-

кластеры, дала положительные результаты. Успеваемость повысилась на 15%, качество знаний учащихся - на 32%.

4. Применяемая инновационная технологии развития критического мышления (ТРКМ) – кластер, повлияла на качество обучения. Если успеваемость у обучающихся. Если успеваемость у обучающихся 10 класса на констатирующем этапе была 74% то на контролирующем этапе обучающиеся показали 89% Успеваемость увеличилась на 15%. Качество знаний повысилось с 50% до 82% - на 32%, что говорит об эффективности проведённой работы.

