

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
Факультет биологии, географии и химии
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

Савченко Виталина Владимировна

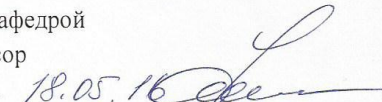
Магистерская диссертация

**«ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА» КАК СРЕДСТВО
ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ»**


Направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Естественнонаучное образование»


ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой
д.п.н., профессор
Смирнова Н.З. 18.05.16 

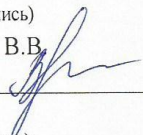
(дата, подпись)

Руководитель магистерской
программы:
д.х.н., профессор
Горностаев Л.М. 

(дата, подпись)

Научный руководитель:
д.п.н., профессор
Смирнова Н.З. 

(дата, подпись)

Обучающийся Савченко В.В. 

(дата, подпись)

Красноярск 2016

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию
«Элективный курс «Генетика человека» как средство формирования
биологических понятий»

Савченко Виталины Владимировны

Направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Естественнонаучное образование»

(квалификация (степень) «магистр»)

Актуальность и новизна исследования

Диссертация написана на актуальную для современной образовательной теории и практики тему, поскольку развитие профильного обучения является одним из условий перехода к новому качественному уровню школьного образования, ориентированного на развитие личности учащихся, их интеллектуального и творческого потенциала. Тема диссертации актуальна также еще и потому, что в ней рассматривается механизм формирования биологических понятий посредством проведения элективного курса.

Выполнение поставленных целей и задач исследования

Автор цель формирует корректно. Цель исследования заключается в научном обосновании и разработке методики формирования биологических понятий на основе элективного курса «Генетика человека». Задачи исследования: 1) Изучить состояние исследования проблемы в философской, психолого-педагогической и научно-методической литературе; 2) Разработать содержание элективного курса «Генетика человека» и методику формирования биологических понятий; 3) Провести проверку выдвинутых предположений в условиях педагогического эксперимента. Поставленные цели выполнены.

Глубина изучения теоретических информационных источников

Проанализирована психолого-педагогическая литература. Выявлено, что в школьной практике достижение желаемого результата биологической подготовки старшеклассников во многом затрудняется из-за недостаточного обобщения и систематизации содержания учебного материала. Поэтому при

профилизации биологического образования по-прежнему существует объективная необходимость в создании элективных курсов, направленных на устранение обозначенных недостатков и, вместе с тем, углубление имеющихся предметных знаний школьников и совершенствование их умений.

Автором также выявлено, что профильное обучение биологии – это процесс преподавания предмета биологии, состоящий из взаимосвязанных элементов, «поддерживающих» ее элективных курсов и учения учащихся профильных классов, направленный на стимулирование их интересов и потребностей для интенсификации социальной ориентации и дальнейшего профессионального самоопределения в сфере научного познания, практического использования и сохранения живых систем.

Наличие самостоятельных разработок автора

Для формирования биологических понятий В.В. Савченко разработан элективный курс «Генетика человека».

Научная и практическая значимость работы заключается в:

- обосновании и разработке элективного курса «Генетика человека», направленного на формирование биологических понятий у старшеклассников, а также развитие познавательной активности, креативного мышления и научного мировоззрения.

В ходе реализации выявлены следующие замечания и предложения/рекомендации: опубликовать статью в методическом журнале для учителей биологии по элективному курсу «Генетика человека».

Выводы и их соответствие поставленным целям и задачам

Автором достоверно описана организация педагогической экспериментальной работы с целью разработки и апробации элективного курса «Генетика человека» как средства формирования биологических понятий.

Магистерская диссертация выполнена в соответствии с требованиями государственной итоговой аттестации, заслуживает отметки

ОТЗЫВ

научного руководителя на Савченко В.В.,

выполнившую магистерскую диссертацию по теме:

«Элективный курс «Генетика человека» как средство формирования биологических понятий»

В процессе подготовки магистерской диссертации Савченко В.В. показала себя грамотным, инициативным и творческим исследователем, владеющим общекультурными, учебно-познавательными и профессиональными компетенциями.

Умение работать системно позволило Виталине Владимировне в кратчайшие сроки провести глубокий анализ учебно-методической литературы и нормативных документов по исследуемой проблеме.

Высокий уровень владения техникой и методикой экспериментальной работы, аккуратность и пунктуальность исследователя позволили магистрантке самостоятельно спланировать и провести занятия по экспериментальному обучению старшеклассников основам генетики человека в системе формирования биологических понятий.

Результатом работы автора по исследуемой проблеме является продукт – элективный курс «Генетика человека» как средство формирования биологических понятий, который имеет практическое значение и может с успехом использоваться в практике работы современного учителя.

Отмечаю особо способность Виталины Владимировны мыслить конструктивно, ставить перед собой цели и последовательно идти к их достижению, тактичность, уважительное отношение к преподавателям и студентам, добросовестное выполнение заданий руководителя.

Считаю Виталину Владимировну Савченко состоявшимся исследователем, ее магистерскую диссертацию законченным исследованием, заслуживающим высокой оценки.

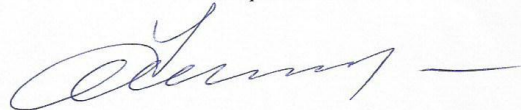
Научный руководитель

д.п.н., профессор

Заведующий кафедрой физиологии человека и методики обучения биологии

КГПУ им. В.П. Астафьева

Смирнова Н.З.



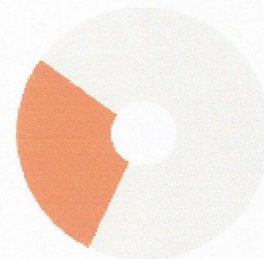
Уважаемый пользователь! Обращаем ваше внимание, что система «Антиплагиат» отвечает на вопрос, является ли тот или иной фрагмент текста заимствованным или нет. Ответ на вопрос, является ли заимствованный фрагмент именно плагиатом, а не законной цитатой, система оставляет на ваше усмотрение.

Отчет о проверке № 1

ФИО: Savchenko Vitalina
 дата выгрузки: 20.06.2016 08:02:39
 пользователь: savkalina31@yandex.ru / ID: 2393339
 отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»
 на сайте <http://www.antiplagiat.ru>

Информация о документе

№ документа: 34
 Имя исходного файла: Магистерская диссертация Савченко В.В..pdf
 Размер текста: 7990 кБ
 Тип документа: Не указано
 Символов в тексте: 113683
 Слов в тексте: 13406
 Число предложений: 772



Оригинальность: 72.44%
 Заимствования: 27.56%
 Цитирование: 0%


Информация об отчете

Дата: Отчет от 20.06.2016 08:02:39 - Последний готовый отчет
 Комментарий: не указано
 Оценка оригинальности: 72.44%
 Заимствования: 27.56%
 Цитирование: 0%

Источники

Доля в тексте	Источник	Ссылка	Дата	Найдено в
5.5%	[1] Скачать журнал Информатика и образование №6(235)/2012 (6/11)	http://infjournal.ru	25.12.2014	Модуль поиска Интернет
3.58%	[2] Элективный курс "Уровневая организация живой природы" как средство повышения эффективности обучения биологии в профильной школе - скачать бесплатно автореферат и диссертацию по педагогике для написания научной работы или статьи на тему "Теория и метод	http://nauka-pedagogika.com	раньше 2011 года	Модуль поиска Интернет
2.91%	[3] Еще раз о школьных стандартах (комментарий к стандарту старшей ступени школы) (1/2)	http://uorao.ru	11.01.2016	Модуль поиска Интернет

Наринэ рек-ев д.и.н.,
 проф. Н.В. Савченко



Приложение
к Регламенту размещения
выпускной квалификационной работы обучающихся,
по основным профессиональным образовательным программам
в КГПУ им. В.П. Астафьева

Согласие
на размещение текста выпускной квалификационной работы обучающегося
в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева

Я, Савченко Владимира Владимировна
(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ им. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать
(доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною
в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы
выпускную квалификационную работу бакалавра / специалиста / магистра /
аспиранта

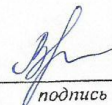
на тему: Электронный курс "Этика человека"
как средство формирования биологических понятий
(название работы)

(далее – ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по
адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ
к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего
срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами
академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

18.05.2016

дата


подпись

Реферат магистерской диссертации

Савченко Виталины Владимировны

*по теме: «Элективный курс «Генетика человека» как средство
формирования биологических понятий»*

Магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения. В работе представлено 2 рисунка, 3 таблиц, список литературы включает 40 источников. Общий объем работы 115 страниц, из них 74 текста.

Объект исследования является образовательный процесс по биологии, включающий формирование и развитие биологических понятий у учащихся.

Цель исследования заключается в научном обосновании и разработке методики формирования биологических понятий на основе элективного курса «Генетика человека».

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования:

- изучение и анализ психолого-педагогической, предметной и методической литературы по исследуемой проблеме;
- изучение нормативных и программно-тематических документов в области естественнонаучного образования, анализ содержания школьных программ учебников авторских линий по Биологии составленных по Федеральному государственному образовательному Стандарту (ФГОС) нового поколения, изучение и обобщение педагогического опыта;
- наблюдение, анализ индивидуальной, парной и групповой работы обучающихся;
- проведение экспериментальной работы для проверки результативности предложенной методики и основных положений исследования.

Новизна данной исследовательской работы заключается в следующем:

- рассмотрены основные подходы к проектированию содержания учебного материала элективных курсов естественнонаучного направления;

- проведена типологизация содержания учебного материала элективных курсов естественнонаучного образования;
- определены состав, структура и содержание учебного материала элективных курсов естественнонаучного направления;
- раскрыты содержание и методика преподавания учебного материала элективных курсов естественнонаучного направления для старших школьников.

В первой главе работы рассмотрены теоретические предпосылки развития профильного обучения, особенности элективных курсов в общеобразовательной школе, определена структура, специфика проведения элективных курсов по биологии в специфике Российского образования.

Во второй главе представлена программа элективного курса «Генетика человека», тематическое планирование, методика проведения некоторых занятий, а также анализ экспериментального внедрения элективного курса в учебно-образовательный процесс.

Было установлено, что: учащиеся не только значительно повысили уровень знаний, но и в более уверенно стали работать в группах, стали увереннее обращаться с лабораторным оборудованием, работать с различной справочной литературой, выделять главное в тексте, находить нужную информацию. На основе полученных результатов элективный курс «Генетика человека» может быть рекомендован для внедрения в образовательный процесс.



Summary of master's thesis

Savchenko Vitalina Vladimirovna

on the theme: "Elective Course" Human genetics "as a means of formation of biological concepts"

Master's thesis consists of an introduction, two chapters, conclusion. The paper presents the figure 2, 3 tables, bibliography contains 40 sources. Total volume 115 page job, of which 74 of the text.

The object of study is the educational process in biology, including the formation and development of biological concepts in students.

The purpose of the study is to develop the scientific basis and methodology for formation of biological concepts on the basis of the elective course "Human Genetics".

The following research methods were used to achieve this goal:

- study and analysis of psycho-pedagogical, objective and methodical literature on the researched topic;
- Study of regulatory and program-issue papers in the field of science education, the analysis of the content of the school curriculum textbooks copyright lines Biology compiled on federal state educational standards (GEF) of the new generation, study and generalization of pedagogical experience;
- monitoring, analysis of individual, pair and group work of students;
- conducting experimental work to test the effectiveness of the proposed method and the main provisions of the study.

The novelty of this research is as follows:

- considered main approaches to design content training material elective courses natural sciences direction;
- conducted typology content training material elective courses natural sciences education;
- The composition, structure and content of the teaching material of elective courses natural science areas;
- revealed content and technique teaching training material elective courses natural sciences directions for senior students.

In the first chapter deals with the theoretical background of development of school education, especially elective courses in secondary school, defined structure, the specificity of the elective courses in biology at the specifics of the Russian education.

The second chapter presents the program of the elective course "Human Genetics", thematic planning, methodology for conducting certain activities, as

well as analysis of the experimental introduction of an elective course in the teaching-learning process.

It was found that: students are not only significantly increased the level of knowledge, but also to become more confident to work in groups, become more confident to handle laboratory equipment to work with various reference books, the main highlight in the text to find information. Based on the results elective course "Human genetics" can be recommended for implementation in the educational process.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized initial 'S' followed by a horizontal line.

Оглавление

	Стр.
Введение.....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	9
1.1. Теория и практика профильного обучения.....	9
1.2. Особенности реализации профильного обучения школьников в условиях введения ФГОС.....	21
1.3. Теоретические основы элективных курсов по биологии.....	32
ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА».....	42
2.1. Содержание учебного материала элективного курса.....	42
2.2. Экспериментальная методика формирования биологических понятий в условиях элективного курса «Генетика человека».....	62
Заключение	73
Список литературы.....	75
Приложения.....	80

Введение

В условиях ускоренного развития техники и технологий, в связи с этим, возникшей потребностью в получении подрастающим поколением соответствующих профессий, заметно возрастает роль предметов естественнонаучного цикла, среди которых особое место занимает биология. Именно она является своего рода средством, обеспечивающим формирование полноценных представлений о многообразии живых систем, их структуре и функционировании, роли в природе и значении для человека. При профильном обучении важно, чтобы дисциплина «биология» способствовала усвоению старшеклассниками обобщенных знаний о живом, методах его глубокого познания, без которых не представляется возможным теоретическое осмысление материала, его грамотное применение в учебных и реальных ситуациях [3].

В школьной практике достижение желаемого результата биологической подготовки старшеклассников во многом затрудняется из-за недостаточного обобщения и систематизации содержания учебного материала. Поэтому при профилизации биологического образования по-прежнему существует объективная необходимость в создании элективных курсов, направленных на устранение обозначенных недостатков и вместе с тем углубление имеющихся предметных знаний школьников и совершенствование их умений.

Профильное обучение биологии – это процесс обучения предмету биологии, состоящий из взаимосвязанных элементов, «поддерживающих» ее элективных курсов и обучения учащихся профильных классов, направленный на стимулирование их интересов и потребностей для интенсификации социальной ориентации и дальнейшего профессионального самоопределения в сфере научного познания, практического использования и сохранения живых систем [12].

Структура и направления профилизации должны определяться с учетом мнения всех заинтересованных сторон (учеников, родителей, педагогического коллектива) и возможностей материально-технической базы и учебно-методического обеспечения.

Необходимым условием профилирования старшей школы является введение предпрофильной подготовки в 8-9 классах, что решает следующие задачи: подготовка к осознанному выбору профиля; информирование об особенностях профиля; реализация профессионально-образовательных потребностей ученика.

В каждом профиле сочетаются курсы трех типов: базовые, профильные и элективные.

Современное образование говорит о том, что каждый школьник должен способствовать развитию своему творческому потенциалу, должен быть вовлечен в исследовательские проекты, творческие занятия. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" гласит о принципах вариативности выбора методов, 10 форм, технологий обучения, позволяющий учителям образовательных учреждений использовать наиболее оптимальный на их взгляд, вариант конструировать педагогический процесс по любой модели, включая авторские [24].

Программы элективных курсов включают углубление отдельных тем базовых общеобразовательных предметов, а также расширение за счет тем, что выходят за их рамки [32].

Основные формы учебных занятий при изучении элективных курсов: работа с научными и публицистическими текстами, дискуссии, беседы, интерактивные лекции, исследования.

Существует большое количество статей и монографий, в которых рассматриваются вопросы, связанные с обучением учащихся посредством элективных курсов в профильном обучении. Так, например, при разработке

элективного курса рекомендуем опираться на алгоритм разработки программ курсов, созданных Л. М. Липовой.

В основе формирования биологических понятий у школьников лежит системно-деятельностный подход, при котором для формирования знаний лучше всего идти от простого к сложному, учитывая нарастание самостоятельной поисковой деятельности школьников, выполнение заданий, ведущих от воспроизводящей деятельности к творческой.

Основными причинами имеющихся проблем в формировании понятий у школьников, на наш взгляд, являются:

- недостаточная разработанность содержательного и методико-технологического аспектов формирования понятий у школьников в предметах биологического цикла;
- отсутствие адекватных методик преподавания занятий для лучшего формирования биологических понятий.

Задача учителя в рамках элективного курса состоит в построении образовательного пространства, где бы ребенок мог передвигаться свободно, развиваясь и воспитывая в себе эстетическое восприятие окружающего мира, одновременно развивая творческие способности, уверенность в своих силах, что обязательно для обучающихся современной школы, а так же смог бы удовлетворить свой образовательный потенциал [11]. Необходимость разрешения данных проблем обуславливает актуальность исследования, а также определяет проблему, которая заключается в разработке элективного курса для формирования биологических понятий.

Цель исследования заключается в научном обосновании и разработке методики формирования биологических понятий на основе элективного курса «Генетика человека».

Объект: образовательный процесс по биологии, включающий формирование и развитие биологических понятий у учащихся.

Предмет: формирование биологических понятий у школьников в рамках элективного курса «Генетика человека».

Гипотеза исследования: процесс формирования биологических понятий у школьников будет проходить эффективно, если:

- в основу формирования биологических понятий старших школьников положен системно-деятельностный подход;

- будет разработана и апробирована программа элективного курса по биологии по теме «Генетика человека» на основе системно-деятельностного подхода. Исходя из цели, объекта, предмета и гипотезы были сформулированы следующие задачи исследования:

- 1) Изучить состояние исследования проблемы в философской, психолого-педагогической и научно-методической литературе;

- 2) Разработать содержание элективного курса «Генетика человека» и методику формирования биологических понятий;

- 3) Провести проверку выдвинутых предположений в условиях педагогического эксперимента.

Этапы экспериментальной работы включали:

- *подготовительный (поисково-теоретический)*

Данный этап посвящен анализ литературы по проблеме исследования, определение основных направлений исследования, сбору эмпирических данных. Этап связан с выбором и теоретическим осмыслением темы, методологической и теоретической основ исследования и проведения эксперимента.

- *экспериментальный*

На этом этапе предполагается совершенствование гипотезы исследования, разработка плана эксперимента, методики организации кружка естественнонаучного профиля, планируется реализация программы экспериментальной работы.

- *заключительный (аналитико-обобщающий)*

Данный этап связан с систематизацией накопленного материала, анализом, обработкой результатов, полученных экспериментальным путем, их проверкой, обобщением, формулировкой выводов, оформлением результатов исследования в виде диссертации.

Для достижения поставленной цели были использованы следующие *методы исследования*:

- изучение и анализ психолого-педагогической, предметной и методической литературы по исследуемой проблеме;
- изучение нормативных и программно-тематических документов в области естественнонаучного образования, анализ содержания школьных программ учебников авторских линий по Биологии составленных по Федеральному государственному образовательному Стандарту (ФГОС) нового поколения, изучение и обобщение педагогического опыта;
- наблюдение, анализ индивидуальной, парной и групповой работы обучающихся;
- проведение экспериментальной работы для проверки результативности предложенной методики и основных положений исследования.

Новизна данной исследовательской работы заключается в следующем:

- рассмотрены основные подходы к проектированию содержания учебного материала элективных курсов естественнонаучного направления;
- проведена типологизация содержания учебного материала элективных курсов естественнонаучного образования;
- определены состав, структура и содержание учебного материала элективных курсов естественнонаучного направления;
- раскрыты содержание и методика преподавания учебного материала элективных курсов естественнонаучного направления для старших школьников.

При написании исследовательской работы были использованы материалы форумов, курсов повышения квалификации, в которых автор принимал непосредственное участие, а именно:

- курсы повышения квалификации (72 акад. час.) в Краевом государственном автономном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования» по программе: «Методическое сопровождение введения ФГОС общего образования в ОУ», с 22 апреля 2015г. По 8 мая 2015г.

- курсы повышения квалификации (36 акад. час.) в Краевом государственном автономном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования» по программе: «Методическое сопровождение введения ФГОС общего образования в ОУ», по программе «Основные вопросы введения ФГОС ООО», с 14.04.15г. - 18.04.15г.

Структура диссертации отражает логику, содержание и результаты исследования, состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений. Основной объем диссертации составляет

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Теория и практика профильного обучения

Профильное обучение – вид дифференцированного обучения старшеклассников в соответствии с их образовательными потребностями, обусловленными ориентацией на будущую профессию. Оно предусматривает организацию обучения, при условии введения которого содержание одного (реже двух) образований изучается глубже и шире, чем это предусмотрено частью содержания общего среднего образования. Это обеспечивается увеличением количества учебных часов, отведенных типичным учебным планом на изучение группы соответствующих предметов отрасли (профильные общеобразовательные предметы), а также введением дополнительных (новых) предметов и курсов [8].

Данный вид обучения призван качественно осуществлять учебный процесс, существенно расширить границы для построения индивидуального образовательного вектора, обеспечить глубокое изучение отдельно взятых дисциплин, обеспечить равноправие доступа ко всем дисциплинами различными категориям учащихся.

Концепция совершенствования образования предполагает реализацию системы профильного обучения в школах, особенно в старших классах, которая ориентирована на индивидуальное обучение, и адаптацию учеников, учитывая при этом реальные потребности рынка труда. Поэтому актуальное значение приобретает проблема дифференцированного обучения учащихся, первая попытка осуществления которого относится к 1964 г., когда соответствующим указом была предусмотрена организация семиклассных гимназий двух типов: классической, ориентированной на подготовку для поступления в университет, и реальной, с целью подготовки к трудовой

деятельности, а также поступлению в профессиональные учебные заведения [12].

Реформы в сфере образования, которые в те времена осуществлялись под руководством и патронатом Игнатъева П. П., министра просвещения в 1915-16 гг., включали в себя структуру новогуманитарных, гуманитарно-классических, реальных 4-7 классов гимназии. Во время Первого Всероссийского съезда работников просвещения, который состоялся в 1918 г., было утверждено «Положение о единой трудовой школе», которое предусматривало профильность содержания обучения на старшей школе по различным направлениям: техническому, гуманитарному, естественно-математическому.

В 1934 г. было опубликовано постановление «О структуре начальной и средней школы в СССР» ЦК ВКП(б) и Советом народных комиссаров СССР. Данный документ утверждал единый учебный план и учебные программы на территории СССР, которые со временем высветили отсутствие преемственности между средней школой и специализированными вузами, а также заставили педагогов обратиться к проблеме профильной дифференциации на старших ступенях обучения [27]. В дальнейшем, в середине XX века, Академия педагогических наук выступила инициатором проведения эксперимента. Данный эксперимент предполагал дифференциацию по физико-математическому и техническому, биолого-агрономическому, социально-экономическому и гуманитарному направлениям.

В 1966 г. для того чтобы улучшить дальнейшую работу средней общеобразовательной школы была введена дифференциация содержания образования по интересам уже школьников: факультативные занятия в старших классах и школы (классы) с углубленным изучением постоянно развивающихся предметов, которые существуют вплоть до настоящего времени.

В конце 80-х – начале 90-х годов появились лицеи, колледжи, гимназии, которые ориентированы на углубленное обучение школьников по избираемым ими сферам и предметам. При этом успешно существовали и развивались специализированные (в известной мере, профильные) художественные, спортивные, музыкальные, коррекционные и другие школы, чему способствовал Закон 1992 года «Об образовании», закрепивший вариативность и многообразие типов и видов образовательных учреждений и образовательных программ [27].

В современном обществе происходят значительные экономические, политические и социальные преобразования, которые требуют адекватных изменений и в педагогической сфере деятельности. Модернизация российской школы происходит довольно быстро, хотя и непросто, потому что приходится отказываться от традиционных стереотипов, разрабатывать новые принципы школьного образования, по-новому формировать ее содержание и методы. В свою очередь, это предусматривает создание благоприятных условий для учета индивидуальных особенностей, удовлетворение интересов и потребностей учащихся, для формирования у школьников ориентации на тот или иной вид будущей профессиональной деятельности.

Вот почему законодательные инициативы со стороны государства направлены на утверждение в отечественных школах личностно-ориентированной парадигмы обучения и воспитания, на развитие современных педагогических технологий, совершенствования форм, методов и средств обучения, модернизацию содержания школьных программ и учебников. В частности, ими предусмотрен ряд организационно-педагогических мероприятий, призванных обеспечить функционирование старшей средней школы как профильной, а также предоставить возможность ученикам проходить допрофильную подготовку в основной школе. В связи с

этим проблема профильного обучения школьников приобрела особую актуальность в отечественном образовательном пространстве.

По словарю С. И. Ожегова, «профиль» трактуется как «учебный уклон». Однако направление и степень этого «уклона» настолько разные, что рядовому гражданину, ребенку, который учится в профильном классе, непонятно, что к чему и какую школу следует считать по-настоящему профильной, а какую – нет [14]. Одни профильные школы имеют ярко выраженный академический подход к содержанию образования, имеют направленность и готовят детей к поступлению в высшее учебное заведение определенного профессионального направления. Такие школы чаще всего элитные. Они создаются на базе высших учебных заведений (вузов) и направлены на четко очерченную специализацию.

Вторые – берут детей без отбора, втягивая их в учебную деятельность (деятельностный подход), реализуя концепцию профильного образования, но в локальном масштабе. Они также ориентируют детей к поступлению в ВУЗ. Эта модель профильной школы предполагает сетевое взаимодействие между различными образовательными учреждениями (ПТУ, учебными центрами, предприятиями, различными формами дополнительного образования, колледжами) и выполняет роль ресурсного центра, кооперирует деятельность школы по подготовке профильных предметов и спецкурсов с другими учреждениями, привлекая специалистов из других организаций [2].

Третьи – в основном сельские однопрофильные школы. Учитывая, что профилирование невозможно без профориентации, систему профильного образования строят на местном, региональном уровнях, исходя из природно-климатических и экономических условий территории. Такие школы пытаются за счет часов курсов по выбору дать выпускникам еще и определенную специальность, исходя из потребностей и возможностей региона. Каждый из этих типов школ имеет право на существование, вот

только в этом вопросе (определении типов профильных школ) практика пошла впереди теории [2].

Психологи отмечают, что ученики отличаются, прежде всего, качественным составом своих способностей, а только потом количественными проявлениями. Именно качественная характеристика индивидуальности должна учитываться, если речь идет о научных основах осуществления дифференциации как важнейшей составляющей личностно-ориентированного обучения [30]. Поэтому в структуре содержания среднего образования должно быть два основных компонента, один из которых реализовывать государственные, обязательные для всех требования к общеобразовательной подготовке школьников (уровень стандарта, академический уровень), а другой будет обеспечивать индивидуальную ориентированность образования (уровень профильной подготовки). Таким образом, ученики будут иметь возможность выбирать учебные предметы и курсы, углубляющие, расширяющие и дополняющие общеобязательное учебное содержание, а также приобщиться к различным видам практической деятельности с ориентацией на будущую профессию.

В свою очередь, внедрение профильного обучения в современных условиях требует и создания системы профильного обучения в старшей школе, которая определяла профили обучения и определение дидактических принципов формирования его содержания, и обеспечения оптимальных условий для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональной самоопределением, а главное – разработки технологии его организации и осуществления (формы организации и методы профильного обучения).

На основании критического анализа имеющихся в педагогической науке данных по формированию содержания профильного обучения в старшей школе зафиксировано недостаточную разработку содержания образования в профильной школе в ее структурном и собственно

содержательном аспекте. Это негативно сказывается на формировании содержания профильного обучения в старшей школе [5].

Отбор методов профильного обучения, применяемых на занятиях, обусловлен, прежде всего, их целями, функциями, задачами и принципами на которых оно основано.

Учет индивидуальных особенностей старшеклассников во время отбора методов профильного обучения состоит в предоставлении им возможности выбирать те методы обучения, которые наиболее полно обеспечивают развитие школьников в соответствии с их учебными возможностями. Важно также учитывать мотивы, руководствуясь которыми учащиеся выбрали тот или другой профиль обучения. Как известно, профильная школа предусматривает практическую направленность образования, преодоление оторванности знаний от реальной жизни, усиление прикладного аспекта знаний, необходимость изучения предмета в тесной связи с потребностями практики, науки и техники, то есть умения учащихся применять знания на практике. Однако неоднократные проверки знаний свидетельствуют, что на практике значительной части учащихся нечего применять.

Важным условием успеха профильного обучения является допрофильная подготовка, ведь это две составляющие одного процесса: самоопределения личности в выборе направления, в образовании, в профессиональной деятельности. Основная цель профильной подготовки - формирование у детей готовности делать осознанный выбор дальнейшего профиля обучения.

Ключевым звеном профильного обучения является материально-техническое и кадровое обеспечение профильных школ. В них должна быть хорошая и богатая «начинка»: литература, компьютеры, программные продукты, учебная наглядность, оборудование урока, реактивы и материалы. Но теоретически продекларировать профильное обучение мало. Профильной

школа не становится после смены вывески, в ней должны быть кадры, обеспечивающие профильное обучение, соответствующая материальная база, которая способна обеспечить реализацию экспериментальной части программы (приборы, оборудование, реактивы), научно - методическое обеспечение.

Для того, чтобы более детально рассмотреть теорию профильного обучения, необходимо обратиться к опыту зарубежных стран.

Во Франции среднее образование высшего уровня предоставляют общеобразовательные и профессиональные лицеи. В общеобразовательных лицеях в течение двух лет ученики изучают в одинаковом комплекте и объеме обязательные предметы (это не касается элективных предметов). А в начале третьего года обучения они выбирают учебное направление – общеобразовательное или технологическое, а в рамках направления – серию будущего диплома бакалавра. Этим серий насчитывается девять – три общеобразовательных (литературная, научная и социальные науки) и шесть технологических (индустриальные технологии, экспериментальные науки и технологии, технологии в сфере обслуживания, медико-социальные науки; гостиничное хозяйство, музыка и танец, прикладное искусство) [34].

В профессиональных лицеях после двух лет обучения учащиеся могут получить профессиональные дипломы (всего их существует 40 разновидностей). На базе этих дипломов (дипломы о среднем специальном образовании) можно получить диплом бакалавра, учась еще два года в том же лицее (насчитывается 34 разновидности профессионального бакалавриата) [12].

В Германии, так же, как и во Франции, профилирование образования осуществляется преимущественно за счет учебных заведений различного типа; гимназии, реальные школы, общеобразовательные школы, объединенные школы, профессиональные школы, технические школы. Почти две трети предметов изучаются как обязательные. Предметы, которые

изучаются на углубленном уровне (иностранный язык, профессионально-ориентированные дисциплины и т. д.), дополняются элективными учебными курсами. Общеобразовательная объединенная школа сочетает особенности всех основных типов школ (общеобразовательной реальной и гимназии), что и позволяет относительно легко переходить из одного учебного заведения в другое.

Ученики, окончившие основной этап среднего образования (низкий уровень) в общеобразовательной школе, могут вступить в профессиональные школы. Эта разновидность учебных заведений предлагает так называемое дуальное образование. То есть, обучение частично проводится в классных комнатах, а частично – на рабочих местах. При таком подходе треть учебного времени отводится на изучение общеобразовательных дисциплин. Учащиеся приобретают квалификации для работы в различных секторах хозяйства, в частности, таких, как бизнес, управление, инженерное дело, деревообрабатывающая промышленность, текстильная промышленность, технология, здоровье, питание, домашняя экономика, сельское хозяйство и тому подобное [33].

В Швеции послебазовое образование предоставляется учащимся по их желанию на безвозмездной основе. Его может получить любой, возрастом не старше 20 лет, кто имеет удостоверение о завершении основной средней школы. Общее и профессиональное образование ученики старшего школьного возраста получают в учебных заведениях гимназии за 17 национальными учебными программами. Одновременно с общеобразовательной подготовкой освоения этих программ направлено также на интеграцию выпускников в мир труда. Все программы охватывают 8 обязательных дисциплин, которые дополняются рядом элективных учебных курсов в соответствии с разновидностями программы. 15 из 17-ти программ являются профессионально ориентированными. Специализация по

определенной специальности начинается со второго или третьего года обучения в старшей школе.

Ученики могут выбирать индивидуализированные программы путем объединения компонентов из предложенных стандартных программ, а также за счет определенных элективных предметов предложенных по инициативе муниципальных властей. Вместе с дипломом о полном среднем образовании выпускники школ Швеции могут получить квалификационное удостоверение с одной или нескольких из 50-и возможных профессий [9].

В старшей средней школе США обучение осуществляется по трем основным профилям: академическому (ориентирует учащихся на поступление в высшие учебные заведения); всеобщему (ориентирует на поступление в средние учебные заведения); производственному (предназначены для выпускников, которые пойдут работать на производство).

Анализ опыта зарубежных стран позволяет нам выделить такие характеристики процесса обучения в школе, которые являются общими для всех них:

- средние школы в Европе и Америке являются исключительно профильными, особенно, это касается старшей школы, где идет активная подготовка для поступления в вуз;

- профильное обучение осуществляется в последние 2-3 года обучения в школе;

- на сегодняшний день количество учащихся, которые продолжают свое обучения в профильной школе, составляет около 70%, что является не маленькой цифрой и хорошим показателем;

- направления дифференциации предметов, которые можно отождествлять с профессиями в разных странах являются разными. Например, в некоторых странах Европы, в частности, англоязычных, таких направлений два - академический и неакадемический. Во Франции их число составляет

три: естественные, филологические, социально-экономические науки, а в Германии их чуть больше («язык–литература–искусство», «социальные науки», «математика – точные науки – технология»);

– отличием в организации профильного обучения в таких странах является состав учебного плана и способ его формирования. Во Франции и Германии в школах достаточно жестких и фиксированный курс предметов, а в США и Великобритании у детей есть возможность выбора из множества курсов на весь срок обучения.

В странах, где есть возможность выбора, школьники выбирают предметы из количества не меньше 15, но и не больше 25 за один семестр. Похожими курсами в России являются учебные модули, из которых ученики также могут самостоятельно построить свой курс [1].

Исходя из этого, можно отметить позитивную тенденцию схожести профильного обучения в России с таким же обучением в других развитых странах. Хотим отметить, что оно соответствует мировым стандартам и учитывает отечественные особенности. Профильное обучение в России готовит выпускников к выбору своей будущей профессии. Профилизация основной общеобразовательной школы требует предпрофильной подготовки учащихся с целью выявления интересов, способностей на основе широкой палитры небольших курсов, охватывающих, по возможности, все основные области знаний. Каждому из учащихся необходимо индивидуально опробовать больше специальных курсов, как гуманитарного характера, так и из области естествознания, технологического профиля и т. д. Делается это с целью определения профессиональной направленности и развития скрытых способностей [15].

В этом аспекте, в школах возможны сценарии профильного обучения, а также педагоги могут собирать отдельные, профессионально направленные группы в старших классах, которые включают в себя профильное обучение. Такого же мнения и ученые Д.Е. Филиппова, Л.К. Артемова, которые

предложили основы построения сценариев профильного обучения. Исходя из их точки зрения, сценарии могут строиться по таким критериям:

- на основе принципа предметности, где должны быть филологический, социально-экономический (экономика, право) и физико-математический профили;

- в зависимости от уровня сложности;

- как основу подготовки к поступлению в высшее учебное заведение;

- по сферам трудовой и социальной активности.

Учитывая интересы детей, учащихся в старших классах, как представителей будущего профессионального поколения, а также представителей трудовых отношений, важно и целесообразно разделить профильное обучение по сферам социально-трудовой активности. В связи с этим, его можно разделить на три направления:

- обучения профессиям невысокой квалификации, так называемым, массовым, которые предполагают монотонный и физический труд. Данные профессии рассчитаны на детей с невысоким потенциалом, для которых получить подобную профессию будет стартом для продвижения в труде;

- более высокий уровень, ориентированный на подготовку к продолжению образования в техникумах, училищах, а также подготовка подростков к практике на предприятиях для того, чтобы получить квалификацию более высокого уровня по профессиям, требующим средний уровень интеллектуальности;

- получение высокой квалификации с перспективой достижения успеха в профессии и деловой карьере, которая рассчитана на детей подросткового возраста, у которых устойчивые, обоснованные и целенаправленные планы достижений по выбранному направлению профессиональной деятельности.

С учетом сказанного выше, старшеклассник как выпускник школы должен обладать высокой конкурентоспособностью на рынке труда, быть социально адаптированным к окончанию обязательной школы,

профессионально ориентирован на естественно-математическую, социально-экономическую, гуманитарную или технологическую профилизацию.

Таким образом основы теории и практики профильного обучения заложены были еще в конце XIX начале XX века. В те времена ученые-педагоги уже понимали важность дифференцированного обучения для успешного поступления в вузы и профессиональной ориентированности старшеклассников. На сегодняшний день практика профильного обучения наблюдается в зарубежных странах Европы, а также США, откуда мы черпаем опыт и внедряем в российскую систему образования.

1.2. Особенности реализации профильного обучения школьников в условиях введения ФГОС

На современном этапе государство активно внедряет нововведения в разработку Федеральных государственных стандартов общего среднего образования (ФГОС), которые являются основными документами в сфере образования. Однако, к сожалению, работа еще не доведена до конца, не созданы все стандарты. К тому же, это ведет к созданию большого массива нормативно-правовых актов, которые также будут обеспечивать работу сферы образования [24]. В теперешнее время власти обсуждают содержание новых стандартов, их целесообразность, вносят коррективы и замечания, особенно это касается старшей школы, где идет активная подготовка к выбору будущей профессии. Исходя из этого, можно утверждать, что стандарты еще будут поддаваться изменениям не один раз, а эти изменения будут касаться и учебных программ, и планов, и других ключевых моментов.

Понять сущность формирующихся тенденций развития содержания школьных стандартов очень важно для всех, чья профессиональная деятельность связана с их реализацией в школе. Ведь очевидно, что в его нынешнем виде, стандарт задает только ориентиры будущего школьного образования, абрис его содержания и самые общие требования к образовательным результатам. Многие критические замечания к его содержанию как раз и связаны с тем, что сегодня он имеет в основном декларативный, во многом лозунговый характер. Обусловлено это, в частности, тем, что новый Закон об образовании в РФ (2012 г.) определяет, что сам стандарт задает не само содержание образования, его результаты и условия осуществления образовательного процесса, а только требования к ним [19].

Исходя из п. 5 ст. 12 Закона образовательные организации своими силами разрабатывают программы, по которым учатся школьники, учебный

план, и другую необходимую документацию, определяющую образовательный процесс в каждой отдельно взятой школе. Если читать Закон дальше, то можно увидеть (п. 3 ст. 11), что основная образовательная программа имеет [17]:

- обязательную часть, которую можно назвать инвариантной для всех образовательных учреждений, реализующих основную образовательную программу общего образования;

- часть, формируемую, как сказано в Законе, «участниками образовательных отношений», которую важно назвать вариативной. Из этого следует, что обязательная часть основной образовательной программы, включая программы по отдельным учебным предметам и другие ее компоненты, определяется (через разработку примерных образовательных программ) и утверждается на федеральном уровне, а вариативная ее часть, структура и содержание внеурочной деятельности – региональными и муниципальными органами управления образованием, школами, самими учащимися и их родителями. Говоря о содержании обязательной части основной образовательной программы и, прежде всего, об обязательной и следовательно единой, инвариантной части программ по учебным предметам необходимо отметить следующее.

Понятие «стандарт» было заимствовано из других сфер деятельности в сферу образования. Сделано это для того, чтобы подчеркнуть важность и обязательность выполнения этих стандартов, а также разработки требований к учащимся и к людям, создающим эти стандарты. Необходимо было нормативно закрепить определенный уровень образования, который обеспечивает достижение его качества на уровне достаточного для полноценного развития личности ученика и продолжения образования на следующей ступени. При этом, учитывая различные потребности образования, возможности и способности к познанию различных школьников, следовало определить гранично допустимый минимальный ценз

«образования для всех», т. е. образования, которое доступно для любого ребенка определенного возраста [29].

Подчеркнем при этом, что реальный уровень образования каждого отдельного школьника будет складываться из уровня, определяемого минимальным образовательным цензом, и уровнем образования, достигнутом при освоении вариативной части системы образования. Выбор данной вариативной части осуществляется самим учеником самостоятельно, исходя из его индивидуальных предпочтений и способностей к тому или иному предмету.

Как известно, в старших классах средней школы предусматривается профильное обучение учащихся. Следует отметить, что любая выбранная форма профилизации обучения будет требовать сокращения инвариантного компонента содержания образования. Введение профильного обучения в систему образования школы возможно лишь в том случае, если сократить объем непрофильных предметов, которые изучаются, чтобы завершить базовую общеобразовательную подготовку школьников [22]. Таким образом, количественный показатель инвариантной части среднего образования должен с каждым разом сокращаться и уже к старшей школе составлять меньший объем, по сравнению со средней школой. При этом соответственно должен возрасти объем вариативного компонента, который обеспечивает дифференциацию содержания образования.

Следует сказать, что разделение содержания образования осуществляется в 2 формах: уровневая и профильная дифференциация.

Первый вид дифференциации, уровневая, можно трактовать, как форму организацию обучения в школе, при которой учащиеся имеют возможность и право усваивать содержание обучения на различных уровнях. Частным случаем уровневой дифференциации является углубленное изучение отдельных предметов.

Сущность второго вида дифференциации под названием «профильная» заключается в целенаправленной специализации содержания образования с учетом интересов, склонностей, способностей школьников, их последующих профессиональных намерений.

Исходя из этих двух определений и направлений профилизации среднего образования, следует сделать вывод, что главным способом реализации профильного обучения в школе должна стать профильная дифференциация. Но и в этом аспекте возникает ряд проблем, как организационного характера, так и финансового. В условиях реализации ФГОС данный подход требует создания профильных учебно-методических пособий, программ для успешного обучения старшеклассников. А это, в свою очередь, финансовые затраты. Конечно, есть курсы, для которых в этом нет необходимости. К примеру, взять курс физики, который будет одинаковым как для детей гуманитарного профиля, так и филологического либо экономического.

Следует также отметить, что в условиях реализации ФГОС, профильное обучение будет эффективным и достигается в том случае, если обучение проходить уже на базовом уровне. Изначально необходимо знать основу предмета, а уже потом переходить к более углубленному изучению курса.

В ФГОС, как мы знаем, указаны принципы построения учебных планов для профильного обучения в школе. На сегодняшний день там есть некоторые нововведения. Например, введено понятие внеурочной деятельности, которая является важным элементом системы среднего образования. Внеурочная деятельность увеличивает самостоятельность учеников, а также способствует более широкому развитию навыков. В среднем, выделяется около 10 часов на внеурочную деятельность в каждом классе.

У внеурочной деятельности есть несколько плюсов. Первый касается проверки эффективности классной работы. Если работа на уроке будет эффективной, соответственно и внеурочная деятельность станет лучше. Второй положительный момент – в содержании учебных планов нет национально-регионального компонента и компонента образовательного учреждения. В данном случае учебный план делится, как уже отмечалось, на вариативную и инвариантную части.

Попробуем определить, что нового (после большого количества доработок) предлагает ФГОС по учебному плану старшей ступени школьного образования.

Прежде всего, следует отметить новую структуру учебного плана, которую составляют шесть обязательных учебных предметов. Среди этих предметов такие как: «Русский язык и литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» или «Россия в мире», Физкультура, ОБЖ, а также ряд обязательных и нужных для изучения предметных областей, из которых школьник может выбрать один-два учебных курса. Школа организует процесс обучения по одному или нескольким укрупненным профилям обучения, будь это естественно-научный, гуманитарный или социально-экономический, технологический, универсальный, а также школа предоставляет возможность ученикам формировать индивидуальные учебные планы. При этом реализация универсального профиля предполагает возможность сохранения в образовательном учреждении (по решению учредителя) изучение всех предметов на базовом уровне. Отметим, что ориентация на пять укрупненных профилей обучения фактически сокращает реальные возможности школы в реализации вариативности образования по сравнению с 11 профилями, рекомендованными в Концепции профильного обучения, принятой Министерством образования в 2002 г. [12].

Большую и острую дискуссию при обсуждении принципов формирования учебного плана вызвал предлагаемый учебный предмет

«Россия в мире». Можно ли включать в стандарт то, что не прошло экспериментальную проверку и экспертную оценку? Ведь, мы уже проходили предметы-однодневки. Мало кто помнит, но в разное время обязательными для изучения в школе были такие предметы как: «Геология и минералогия», «Естествознание» вместо «Биологии», «Машиноведение и электротехника», «Логика», «Психология», а в 1980-е гг. «Этика и психология семейной жизни».

Вызывает большое сомнение и предлагаемый принцип «свободного выбора» предметов из предметных областей. Это влечет за собой риск потери общеобразовательного характера школьного образования на старшей ступени и, как уже отмечалось, очевидного превращения школы в курсы по подготовке к поступлению в вуз. При этом точка выбора направления профессионального образования перемещается фактически с конца 11-го на конец 9-го класса. Обсуждение принципа «свободного выбора» в самых разных аудиториях показывает, что для многих учителей, родителей, преподавателей вузов он представляется как минимум сомнительным.

Новый термин, тесно связанный с учебным планом, – «предметная область» был введен в Закон об образовании в 2007 году. Предметную область можно определить как структурный элемент учебного плана, объединяющий учебные предметы, имеющие общие или тесно связанные между собой объекты изучения, цели и методологию. Не очень понятно, зачем вместо прежнего термина «образовательная область» (обозначающего фактически тоже самое) введен новый. Да и вообще, зачем нужен термин, объединяющий для чего-то учебные предметы по непонятному принципу. Ничего, кроме путаницы с местом ряда учебных предметов в учебном плане, это не дает. Например, информатика по определению ведущих ученых (академиком А.П. Ершова, Н.Н. Моисеева, И.А. Мизина) – фундаментальная естественная наука об информационных процессах в живой природе, обществе и технике. Однако она попала в одну предметную область с

математикой. Или география. Она, как известно, состоит из физической, экономической и социальной географии. Куда же ее девать в учебном плане? Присоединили к предметной области «Общественные науки». Возникает вопрос – работает ли этот новый термин, нужен ли вообще такой структурный элемент учебного плана как «предметная область»? Складывается впечатление, что единственное его назначение – создать основу для очередной попытки интеграции каких-нибудь предметов.

Дело в том, что после возвращения к обязательному среднему (полному) общему образованию, значительная часть учебных предметов вновь стала иметь так называемую «линейную структуру». И если, школьник не выберет предметы для изучения на старшей ступени, то изучение им основ этих наук в школе в целом станет незаконченным, потеряет системный и фундаментальный характер. Чтобы избежать этого придется, видимо, возвращаться к структуре содержания этих предметов по принципу «двух центров». А это уже радикальное изменение содержания школьного образования.

Нам представляется, что при формировании требований стандарта относительно содержания образования, планируемых образовательных результатов, учебного плана школы для каждой ее ступени необходимо в большей степени учитывать особенности назначения и целей образования на отдельных этапах школьного образования. Считается, что этот подход особенно важен и актуален применительно к старшей ступени школы.

К сожалению, специфика этой ступени школы в ФГОС недостаточно представлена, хотя из дальнейшего ясно, что старшее звено школы должно быть направлено на обеспечение потребностей последующего профессионального образования. Это особенно хорошо видно из опубликованного ИСМО РАО пособия «Учебные планы школ России» [6], где учебный план школы или индивидуальный учебный план старшеклассника строится, исходя из запросов вузов различной

специализации. Складывается впечатление, что старшую ступень школы хотят отнести к системе довузовского образования.

Он, по сути, и реализован в старшем звене школы ряда стран. Например, в ФРГ старшая ступень называется «школой абитуриентов», в некоторых странах «предуниверситетским образованием». Вполне вероятно, что такое решение о приоритетном назначении старшей ступени школы может быть реализовано и в России. Более того, нельзя исключать, что старшие классы составят отдельный вид образовательного учреждения (как это сделано, например, во Франции). Если встать на эти позиции, то придется изменить свое отношение и к предлагаемым в ФГОС принципам формирования учебного плана старшей ступени школы, и существенному расширению прав и самостоятельности образовательного учреждения и самих учащихся в определении содержания образования, учебного плана и т.д. Но тогда обо всем этом надо четко и ясно заявить в самом стандарте.

Если исходить из приоритетности на старшей ступени школы задачи подготовки выпускников к поступлению и успешному обучению в вузе, можно предположить дальнейшее развитие профильной дифференциации содержания обучения в старших классах. Речь идет о более дифференцированной и целенаправленной ориентации изучения отдельных предметов в школе в зависимости от направления выбранной старшеклассником специализации профессионального образования. Ясно, что курс физики, ориентированный, например, на последующее обучение в техническом вузе, может во многом отличаться от курса физики для тех школьников, которые пойдут в медицинские или сельскохозяйственные вузы. То же можно сказать о содержании курсов математики для естественнонаучных и гуманитарных специальностей и почти всех других школьных предметов. Конечно, это более затратная, но очевидно гораздо более эффективная довузовская подготовка. Кстати сказать, она уже успешно реализована в системе образования ряда ведущих стран мира и в виде

изучения в старшей школе целенаправленно дифференцированных профильных курсов, и в виде дифференцированной итоговой аттестации выпускников школы.

Оптимальным вариантом построения содержания образования для профильно-дифференцированных курсов может стать модульная структура. Каждый вариативный модуль будет отражать специфику потребностей вузов определенной специализации. Подчеркнем, что реализация такого подхода приведет и к введению дифференцированных по содержанию ЕГЭ.

Таким образом, новый школьный стандарт дает возможность обеспечить обучающемуся [35]:

- развитие качеств личности, отвечающих требованиям становления российского гражданского общества, инновационной экономики;
- формирование образовательных и духовно-нравственных основ личности, создание необходимых условий для ее самореализации;
- развитие способности самостоятельного успешного освоения новых знаний, умений, компетенций, видов и способов учебной и внеучебной деятельности, использования разнообразных форм обучения, включая учебно-исследовательскую и проектную деятельность с учетом индивидуальных образовательных потребностей (особенно одаренных детей, детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья);
- оптимизацию учебной нагрузки;
- раскрытие собственных возможностей, подготовку к жизни в современных условиях;
- обеспечение условий для развития творческих способностей и возникновения устойчивой потребности в самостоятельных занятиях;
- формирование индивидуальной учебной траектории на ступени старшей школы и своей профессиональной ориентации;
- сохранение и укрепление здоровья.

Реализация профильного обучения школьников в условиях введения ФГОС предполагает также и готовность учителей. В связи с этим будущий учитель должен быть способен и готов:

- планировать и осуществлять процесс обучения в единстве урочной и внеурочной деятельности учащихся;

- обеспечивать ведущую роль проблемно-поисковой деятельности учащихся в учебном познании, органично сочетая её с проектной, исследовательской, игровой и иными видами учебно-познавательной деятельности школьников;

- использовать потенциал этих видов деятельности для решения задач предпрофильной подготовки и профильного обучения учащихся.

Следует также рассмотреть урок с позиции ФГОС. Обеспечиваются условия ученику самостоятельно сформулировать планируемые результаты собственной образовательной деятельности и способы их достижения, т. е. сформулировать учебные цели, а затем самостоятельно действовать и оценивать результаты учения по понятным и обоснованным критериям. Стимулируется субъектная функция ученика в образовательном процессе – возможность инициировать собственную активность и нести ответственность за результаты деятельности [27]. Значит, структура, содержание и технологии урока по учебной дисциплине или учебное занятие профильного обучения поддерживают ученика в продвижении от самостоятельного целеполагания до рефлексии полученного результата, что, несомненно, работает на развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных компетенций ученика – будущего профессионала. А предметное содержание урока в данном случае является интересным для освоения материала и может выступать ориентиром для выбора дальнейшего профилирующего направления в образовании школьника.

Таким образом, Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования включает в себя основы

создания системы профильного образования в школах. На сегодняшний день российские школы еще не полностью внедряют профильность и дифференциацию в процесс обучения, однако уже сделаны попытки это внедрить [20]. В частности, в ФГОС описаны основы создания учебных планов, программ; описаны требования к кадровому составу, обеспечивающему реализацию данных стандартов.

1.3. Теоретические основы элективных курсов по биологии

В условиях ускоренного развития техники и технологий, а, в связи с этим, возникшей потребностью в получении подрастающим поколением соответствующих профессий, заметно возрастает роль предметов естественнонаучного цикла, среди которых особое место занимает биология. Именно она является своего рода средством, обеспечивающим формирование полноценных представлений о многообразии живых систем, их структуре и функционировании, роли в природе и значении для человека. При профильном обучении важно, чтобы она еще способствовала усвоению старшеклассниками обобщенных знаний о живом, методах его глубокого познания, без которых не представляется возможным теоретическое осмысление материала, его грамотное применение в учебных и реальных ситуациях [3].

В школьной практике достижение желаемого результата биологической подготовки старшеклассников во многом затрудняется из-за недостаточного обобщения и систематизации содержания учебного материала [4]. Поэтому при профилизации биологического образования по-прежнему существует объективная необходимость в создании элективных курсов, направленных на устранение обозначенных недостатков и, вместе с тем, углубление имеющихся предметных знаний школьников и совершенствование их умений.

Профильное обучение биологии – это процесс преподавания предмета биологии, состоящий из взаимосвязанных элементов, «поддерживающих» ее элективных курсов и учения учащихся профильных классов, направленный на стимулирование их интересов и потребностей для интенсификации социальной ориентации и дальнейшего профессионального самоопределения в сфере научного познания, практического использования и сохранения живых систем [32].

Структура и направления профилизации должны определяться с учетом мнения всех заинтересованных сторон (учеников, родителей, педагогического коллектива) и возможностей материально-технической базы и учебно-методического обеспечения.

Необходимым условием профилирования старшей школы является введение предпрофильной подготовки в 8-9 классах, что решает следующие задачи: подготовка к осознанному выбору профиля; информирование об особенностях профиля; реализация профессионально-образовательных потребностей ученика.

В каждом профиле сочетаются курсы трех типов: базовые, профильные и элективные. Базовые курсы обязательные для всех учащихся независимо от профиля. Профильные курсы – курсы повышенного уровня, определяющие направленность каждого конкретного профиля. Элективные курсы (elect - выбор) – это курсы профильного дополнения, усугубляющие и расширяющие границы профильных предметов, развивают и дополняют их содержание (некоторые из них интегрируют содержание) [11].

Элективные курсы обязательные для изучения, но направленность их школьник выбирает самостоятельно. Они не должны повторять программу базового среднего образования или так называемых профильных курсов. Схема обучения на элективных курсах достаточно проста. Учитель предлагает ученикам выбрать несколько предметов, после чего подростки получают необходимые знания из направлений, которые их интересуют [36].

При изучении элективных курсов уделяется больше внимания лабораторно-практическим и творческим работам, проектной и исследовательской деятельности учащихся, что требует иной организации учебно-предметного среды.

Элективные курсы выполняют три основные функции [39]:

1) «надстройки» профильного курса, изучение основных профильных предметов на должном уровне за счет насыщения профильного курса

дополнительным содержанием, углубляет и расширяет знания по основным предметам;

2) развивают содержание одного из базовых учебных предметов, изучение которого осуществляется на минимальном базовом уровне, позволяющем поддерживать изучение смежных предметов на профильном уровне или получать дополнительное образование для участия в внешнем независимом оценивании по выбранному предмету на профильном уровне;

3) имеют способность удовлетворить познавательные интересы в различных сферах деятельности человека [3].

Программы элективных курсов включают углубление отдельных тем базовых общеобразовательных предметов, а также расширение за счет тем, что выходят за их рамки [37].

Основные формы учебных занятий при изучении элективных курсов: работа с научными и публицистическими текстами, дискуссии, беседы, интерактивные лекции, исследования. Они направлены на знакомство с определенными видами деятельности в той или иной сфере образования.

Требования к элективным курсам: краткость; соответствие возрастным особенностям учащихся; научность содержания; практическая направленность; возможность применения интерактивных методов обучения; формирование исследовательских умений; связь со школьной программой.

Элективные курсы, как правило, носят авторский характер.

Авторская программа – это спроектированное учителем (одним или несколькими авторами) на основе собственной методической концепции содержание элективного курса учебной деятельности, направленное на модернизацию школьного регионального компонента образования и получения весомых результатов.

При разработке элективного курса рекомендуем опираться на алгоритм разработки программ курсов, созданных Л. Липовой.

Прежде чем приступить к составлению программы элективного курса учителям полезно: проанализировать содержание учебного предмета в пределах выбранного профиля; установить, чем содержание курса будет отличаться от базового или профильного; разделить на блоки содержание программы, разделы, темы и дать к ним почасовое планирование; выяснить возможности методического и материально-технического обеспечения изучения предлагаемого курса; определить тему, содержание, цели и функции предлагаемого курса; знать основные виды деятельности учащихся, в том числе для практикумов, лабораторных опытов, экспериментов; определить, какие формы работы могут наиболее полно реализовать задачи профильной подготовки; определить, какие образовательные продукты должны быть созданы учениками как результат освоения курса (разработанные учениками в ходе познавательной, исследовательской деятельности модели, тезисы, макеты, изделия, произведения, серия опытов и т.п.); указать список литературы для учителей и учащихся; определить критерии оценки знаний по программе курса.

Элективный курс по биологии – это обязательный для посещения курс по выбору, который изучается на старшей ступени школы с целью углубления предметной подготовки, обобщения, систематизации и конкретизации биологических знаний, совершенствования интеллектуальных и практических умений, ознакомления с профессиями, связанными с живыми системами при учете интересов и потребностей обучаемых.

Проблему создания элективных курсов по биологии исследовали Н.З. Смирнова, Е.А. Галкина, Т.В. Голикова. В монографии «Инновационные процессы в естественнонаучном образовании». В которой представлены концептуальные основания инновационных изменений в российском образовании; предпринята попытка обосновать систему непрерывного экологического образования; раскрыты теоретические и методические основания формирования универсальных учебных действий на примере

познавательных и коммуникативных умений; сделан акцент на современных подходах к системе контроля результатов освоения основной образовательной программы по биологии, а также на факторах, влияющих на физическое и умственное развитие школьников.

Н.З. Смирнова акцентировала внимание, скорее, не на профильность обучения, как таковую, а на формирование исследовательских компетенций у учеников при изучении данного предмета. По ее мнению, исследовательская деятельность является главным компонентом профильного обучения биологии, так как она отличается продуктивностью, проблематизацией, реализацией личных познавательных потребностей школьников, ориентацией на их творческий, самостоятельный поиск. Автор акцентирует внимание на методике обучения биологии, которая связана с поиском и разработкой современных технологий, методов и средств обучения для повышения качества знаний учащихся в курсе школьной биологии [31].

Смирновой Н.З., вместе с коллегами была разработана методика развития исследовательских компетенции на уроках биологии раздела «Биология. «Живой организм». Данная методика включает в себя такие положения, как определение для всякого урока задач по развитию исследовательских умений; дополнительное учебное содержание по биологии исследовательского характера; обогащение уроков задачами и темами проблемно-исследовательского характера; организацию деятельности школьников с учетом исследовательской способности; использование демонстрации физиологических и биохимических опытов и экспериментов с их последующим обсуждением; использование системы проблемно-исследовательских упражнений, комплекса исследовательских заданий для самостоятельной работы.

На основе данной методики в течение 2010–2012 гг. ею был проведен педагогический эксперимент, цель которого заключалась в изучении вопроса повышения качества знаний школьников при изучении биологии в 6 классе.

Предположения, которые выдвигает автор касаются влияния исследовательских методов обучения, которые направлены на повышение качества биологического, а также улучшение качества преподавания урока биологии подтвердились. То есть гипотеза, выдвинутая изначально ученой, оказалась верной. В результате данного эксперимента, уровень знаний по биологии у учащихся 6 классов повысился на 13,24%. То есть в данной ситуации можно говорить об эффективности профессионально-направленного и правильно организованного курса биологии для школьников [31].

Исходя из этого, формировать профессиональную компетенцию в области биологических наук можно с помощью разнообразных способов и методов, предложенных Н. З. Смирновой. Она акцентировала внимание, что важно создавать условия для приобретения опыта эмоционально-ценностных отношений актуализации процессов саморазвития и самосовершенствования личности школьника.

Голикова Т. В. в своем учебном пособии «Теоретические вопросы методики обучения биологии» также указывает на особенности содержания профильного обучения по биологии. В своем учебнике она немного останавливается на профильном обучении, под которым подразумевает систему специальной подготовки в старших классах школы, которая ориентированная на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей труда, направленная на отработку гибкой системы профилей и кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования [7].

Голикова Т.В. обращает внимание на особенности разработки элективных курсов по биологии и приводит некоторые теоретические основы. Она пишет, что перед подготовкой элективного курса по биологии, педагогу необходимо понимать, что речь идет не только о подготовке одной

книги или программы, а важно рассчитывать свои силы на весь курс обучения в целом.

Стоит отметить, что процесс создания элективных курсов по биологии еще только находится в стадии развития. Изначально педагогам важно понимать ценности и цели системы образования в целом, при этом, ориентируясь на инновационные методики в данной области. Особым элементом в элективных курсах по биологии должны стать практические занятия, например, исследовательские проекты или другие практические работы [6].

Важно давать учащимся выбор в литературе. То есть предоставлять большой спектр энциклопедий, книг, учебных пособий, практикумов и т.д. Ведь элективные курсы должны способствовать умственному и логическому развитию, а также самостоятельности.

В элективные курсы по биологии можно включать возможность написания детьми рефератов либо по пройденной тематике, либо по теме для самостоятельной работы. Это предоставит ученикам возможность развивать умение анализировать литературу. Помимо книг, учащиеся могут в своих рефератах использовать тематические журналы, такие как «Биология для школьников», «Биология в школе», «Наука и жизнь» и другие научно-популярные издания. Преподавателю в данной деятельности важно ограничивать использование интернет-ресурсов в написании рефератов, так как данная деятельность совершенно не развивает вышесказанные качества.

Элективный курс по биологии, каким бы он ни был, имеет профессиональную направленность, поэтому он углубляет, в какой-то степени, и расширяет рамки обычного, профильного курса. Элективный курс может быть предназначен как для учащихся, которые учатся в классах биологической, медицинской направленности, так и для всех остальных, кто интересуется биологией углубленно.

В процессе изучения элективного курса, ученик может понять для себя, целесообразно ли он выбрал данный курс, да и профессию, в целом, то есть, поможет сориентировать учащегося и поставить на путь истинный. Так как каждый курс должен быть личностно-ориентированным, изучение биологии поможет понять, склонен ребенок к ней или нет.

Любой элективный курс по биологии в своем содержании должен опираться на уже имеющиеся знания и умения учеников. Данный тип курсов предназначен для закрепления знаний, опыта, повторения информации, полученной при изучении биологии, совершенствование умений и знаний, закрепление навыка решать биологические задачи разного уровня сложности.

Так как этот курс предназначается для школы, при его разработке педагогам необходимо учитывать и педагогические принципы сотворчества и сотрудничества. Элективный курс биологии развивает логику школьников, закрепляет базовые знания, а также он должен быть направлен на развитие и формирование учебной компетенции, и таких ключевых компетентностей, как готовность решать проблемы, принимать решения, уметь обрабатывать информацию, способствовать развитию коммуникативных способностей.

Основными целями элективных курсов по биологии должны быть следующие положения:

- углубить знания об основных биологических закономерностях, научить детей решать задачи по всем темам курса «Общая биология», сформировать учебную компетенцию и ключевые компетентности;
- создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания через содержание курса;
- создание необходимой базы для понимания специализированных вузовских программ;
- формирование и развитие интереса к биологии в целом.

В соответствии с такими целями, задачи курсов могут быть такие:

1. Образовательные:

- сформировать систему знаний по основным законам биологии
- формирование умений и навыков решения биологических задач;
- обеспечение высокой степени готовности учащихся к ЕГЭ, поступлению в ВУЗы;
- удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся биологией;
- научить учащихся решать биологические задачи репродуктивного прикладного и творческого характера
- сформировать ключевые компетенции: учебно-познавательную, информационную, коммуникативную, социальную.

2. Развивающие:

- развитие логического мышления учащихся;
- развивать биологическую интуицию, овладеть определенной техникой и алгоритмом решения задач разных типов, на основе приобретенных знаний.

3. Воспитательные:

- пропедевтика основ здорового образа жизни.

Помимо этого, существуют принципы, на основе которых должны создаваться программы элективных курсов по биологии. Данные основы нужны для помощи ученикам в раскрытии своего потенциала.

1. Любая программа должна соответствовать методологическим принципам познания. В данном случае – биологического познания. На основе последнего у школьников формируется системное мышление и целостная, полная научная картина мира.

2. Должен учитываться принцип добровольности, при котором каждый ученик должен изъявлять собственное желание в изучении курса биологии, а не делать это насильно.

3. Школьникам при изучении курсов важно иметь активную позицию и свободно высказываться по поводу решения каких-либо заданий, ответов на вопросы.

4. При создании курсов необходимо соблюдать и принцип научности, которые тесно взаимосвязан с первым принципом.

5. Любой элективный курс по биологии своим содержанием должен способствовать развитию самостоятельности, логики и творчества, чтобы школьник умел сам искать информацию и рационально ее использовать.

6. Необходимо в курс включать также историко-патриотический аспект.

7. Элективный курс должен иметь экологическую направленность и профессиональную направленность для того, чтобы помогать школьникам в выборе их будущей профессии.

Исходя из указанного выше, можно сделать вывод, что элективные курсы по биологии играют большую роль в изучении биологии в принципе, а также в профессиональной определенности учащихся. Элективные курсы помогают совершенствовать систему образования и производить экспериментальную проверку нового содержания и методов обучения, а также регулировать объем и сложность исследуемого материала.

ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА»

2.1. Содержание учебного материала элективного курса

Содержание образования – это система знаний, раскрывающая картину мира; опыт осуществления известных для человека способов деятельности, в том числе опыт творческой деятельности, обеспечивающий развитие способностей у человека; опыт ценностного отношения к миру [21].

В XXI веке возрастает роль биологического образования в школе, ведь многие провозглашают его веком генетики. Общая биология и генетика создают фундамент современной медицины. Основным залогом здоровья людей служит полноценная деятельность генетической программы во всех клетках человека. На сегодняшний день сохранение и укрепление здоровья населения одна из наиболее актуальных проблем современности. В мире существует множество экологических проблем, большинство людей сталкиваются со стремительным ритмом жизни, а все нарушения генетического аппарата человека оказывают отрицательное влияние на состояние здоровья. Человек – существо социальное и каждый обладает своими биологическими особенностями, а так же определенными генотипами, поэтому все генетические законы к нему применимы. Современная генетика, как наука прямым образом влияет на развитие здравоохранения и медицины в нашей стране и в мире в целом. Это диагностика, профилактика и лечение наследственных и ненаследственных болезней на генном уровне.

Все вариативные программы по школьной биологии нацеливают учителя на формирование у учащихся знаний о генетике, однако объем программного материалы в них различен 8 ч (В.В. Пасечник), 10 ч (И.В. Пономарёва) [25]. По нашему мнению выделенных часов на изучение

раздела «Генетика» недостаточно, т.к. эта наука имеет большую практическую значимость в природе и жизни человека.

Таким образом, актуальность и социальная значимость проблемы ухудшения здоровья подрастающего поколения предполагает создание элективного курса «Генетика человека». Основываясь на раскрытых выше положениях, рассмотрим, как общие требования к элективному курсу реализовывались нами в экспериментальном обучении. Элективный курс «Генетика человека» предназначен для учащихся 9-11 классов и предполагает изучение материала по основам генетики для выявления единства живой и неживой природы на основе химического строения и обменных процессов, места человека в биосфере, роли генетики в медицине, значение биотехнологий и генной инженерии в XXI веке и т.д. Программа курса предусматривает более детальное и углубленное изучение основ молекулярной генетики с целью выявления общего в живой природе на основе генетического кода. В курсе обучения предусматривается освоение основных методов генетики и формирования умений и их использования в практике решения задач. Программа спецкурса рассчитана на 18 часов. В школьном курсе биологии темы «Молекулярная биология» и «Генетика» вызывают наиболее интересные, но в то же время затруднительные для изучения темы в биологии. Но, к сожалению, так как они изучаются в 9, и в 11 классах, то на отработку у учащихся основных биологических понятий по данным темам и на решение генетических задач не отводится достаточного количества часов, без дополнительных занятий по данным темам научить школьников решать повышенный уровень заданий, которые входят в ОГЭ и ЕГЭ невозможно. Данная программа может решить эту проблему и позволит реализовать между теоретическими и практическими знаниями в разделе «Генетика», поможет активизировать познавательную активность учащихся.

Особенностью занятий является – их проблематичный и даже дискуссионный характер, включение в их содержание вопросов, которые

имеют большое практическое значение для каждого человека. Для формирования навыков в решении генетических задач предусмотрены практические работы. Решение задач по генетике является одним из важнейших методов усвоения теоретического материала, так как помогает овладеть логикой генетического анализа, спецификой мышления в области генетики. При решении задач наблюдается постоянное взаимодействие между знанием теории и возможностью ее практического применения. В результате такого взаимодействия формируется осмысленное овладение знаниями закономерностей наследования и наследственности, изменчивости, взаимосвязи процессов на молекулярном, клеточном и организменном уровнях. Кроме того, решение задач помогает овладеть приемами практического применения теории генетики. Курс имеет большое значение для воспитания здорового образа жизни и формирования экологической культуры учащихся.

Для реализации программы необходимо материально-техническое оснащение: экспериментальный материал, технические средства обучения, литература для учителя и учащихся.

В каждом разделе программы предусмотрены разные формы и методы проведения занятий – экскурсии, практические и семинарские занятия, групповые и индивидуальные формы работы.

Цель курса: изучение проблем генетики человека на основе молекулярной генетики; показать, как знание генетики помогает выяснить причины целого ряда наследственных заболеваний; создать условия для формирования у учащихся основных биологических понятий, а так же умения решать задачи по молекулярной биологии и генетике разной степени сложности.

Задачи:

- показать перспективы генетики человека в реализации потребностей человечества;
- сформировать основные биологические понятия по данной теме;
- раскрыть фундаментальные принципы, лежащие в основе генетики человека;
- сформировать знания о ведущих методах исследования в генетике;
- познакомить обучающихся с применением основных достижений генетики;
- развивать коммуникативную культуру у обучающихся;
- развивать познавательные интересы обучающихся, творческое решение учебных и практических задач, самостоятельное выполнение различных творческих работ;
- научить использовать для решения познавательных задач различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- воспитывать убежденность в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к собственному здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем.

В процессе проведения элективного курса у учащихся должны формироваться следующие предполагаемые УУД:

1) Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности; анализ объектов; установление причинно-следственных связей; синтез из частей, обоснование; постановка и решение проблем; самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера.

2) Коммуникативные УУД: умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникациями; инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.

3) Регулятивные УУД: ставить учебную задачу на основе того, что уже усвоено и того, что еще неизвестно; составление плана и последовательности действий.

4) Личностные УУД: осознавать единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижения науки; устанавливать связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.

Таблица 1

Тематическое планирование элективного курса «Генетика человека»

№ р/з	Тема	Вид занятия	Количество часов		
			Теория	Практика	Всего
<i>Раздел 1. Предмет генетики, ее значение для медицины. История развития генетики – (5 ч.)</i>					
1/1	История развития генетики человека. Современное представление о гене. Современное представление о гене.	Лекция	1	0	1
1/2	Генетический код и его свойства. Генная инженерия и биотехнологии.	Лекция	1	0	1
1/3	Методы генетики человека. Генеалогический метод. Анализ и составление родословных.	Лабораторно-семинарское занятие	0,5	0,5	1

1/4	Генетика популяций и ее значение для медицины. Закон Харди-В.Вайнберга.	Лекция	1	0	1
1/5	Цитогенетический метод генетики человека. Биохимический метод. Близнецовый метод.	Лабораторно-семинарское занятие	0	1	1
Раздел 2. Биотехнология и генетическая инженерия – (1 ч.)					
2/1	Успехи и перспективы биотехнологии. Генная инженерия и рак.	Лекция	1	0	1
Раздел 3. Закономерности наследования признаков – (6 ч.)					
3/1	Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Г.Менделя	Лабораторно-семинарское занятие	0,5	0,5	1
3/2	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Третий закон Г.Менделя	Лабораторно-семинарское занятие	0,5	0,5	1
3/3	Решение задач на 3 закон Г.Менделя, неполное доминирование и анализирующее скрещивание.	Лабораторно-семинарское занятие	0,5	0,5	1
3/4	Наследование по пути множественных аллелей. Наследование групп крови и резус-фактора.	Лабораторно-семинарское занятие	0,5	0,5	1
3/5	Сцепленное	Лабораторно-	0,5	0,5	1

	наследование признаков. Закон Т.Моргана. Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Болезни, контролируемые генами, локализованными в X-хромосоме.	семинарское занятие			
3/6	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Болезни, контролируемые генами, локализованными в X-хромосоме.	Лабораторно-семинарское занятие	0	1	1
Раздел 4. Мутационная изменчивость. – (2 ч.)					
4/1	Мутации. Классификация мутация. Мутационная теория Ги де Фриза.	Лекция	1	0	1
4/2	Мутагенез. Работы Г.С. Филиппова, Г.Миллера. Охрана людей от мутагенов.	Лабораторно-семинарское занятие	0,5	0,5	1
Раздел 5. Основы медицинской генетики. – (2 ч.)					
5/1	Моногенные заболевания с	Лабораторно-семинарское	0,5	0,5	1

	аутосомно-доминантным типом наследования. Болезни с наследственной предрасположенностью.	занятие			
5/2	Хромосомные заболевания. Наследственные заболевания крови – серповидноклеточная анемия, болезнь Кули.	Лабораторно-семинарское занятие	0,5	0,5	1
Научно-практическая конференция. – (2ч.) <i>(Защита проектов и презентаций)</i>					
Всего часов			11	7	18

Критерии оценки успешности

Ученик получает зачёт при условии выполнения заданий 75-100% . В задания входят - решение задач, письменные ответы по карточкам, тестирование, успешные ответы.

Таблица 2

Содержание программы

Тема занятия	Содержание
1. История развития генетики человека. Современное представление о гене. Современное представление о гене.	Предмет генетики. Основные вехи в истории генетики. Значение работ Г. Менделя, Де Фриза, В.Л. Иоганнсена. Достижения. Значение для практики, для развития медицины. Представление о гене.
2. Генетический код и его свойства. Генная инженерия и биотехнологии.	Свойства генетического кода. Достижения генной инженерии и биотехнологий в современном мире.
3. Методы генетики человека. Генеалогический метод. Анализ и составление родословных.	Гибридологический анализ, метод отдаленной гибридизации. Трансдукция (гибридизация клеток и вирусов). Трансформация (гибридизация клеток и отдельных молекул ДНК). Гибридизация молекул ДНК и РНК. Мутационный метод. Метод родословных (Ф. Гальтон). Сущность метода. Генетическая символика для составления схемы родословной. <i>Лабораторная</i>

	<i>работа № 1 «Анализ и составление родословных»</i>
4. Генетика популяций и ее значение для медицины. Закон Харди-В.Вайнберга.	Сущность метода. Закон Харди – Вайнберга. Причины запрета близкородственных браков.
5. Цитогенетический метод генетики человека. Биохимический метод. Близнецовый метод.	<p>Цитологический метод. Математический метод. Методика биохимического и близнецового методов в изучении биологии. Сущность метода (Ф. Гальтон). Работы С.Г. Инге-Вечтомова. Влияние генотипа и среды на формирование признаков. Влияние наследственной предрасположенности к ряду заболеваний.</p> <p><i>Лабораторная работа №2 «Просмотр демонстрационного препарата «Кариотип человека»</i></p> <p><i>Самостоятельная работа – подобрать материал об однояйцовых и разнояйцовых близнецах, выросших в одинаковых и разных условиях.</i></p>
6. Успехи и перспективы биотехнологии. Генная инженерия и рак.	Достижения биотехнологии. Суть этических аспектов применения новых методов биотехнологии, генной инженерии,

	клонирования.
7. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Г.Менделя	Правило единообразия гибридов первого поколения. Полное доминирование. Цитологические основы моногибридного скрещивания. <i>Лабораторная работа № 3 «Решение задач на 1 и 2 законы Г.Менделя»</i>
8. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Третий закон Г.Менделя	Дигибридное скрещивание. Сущность третьего закона Менделя. Рассчитывание числа типов гамет, составление решетки Пеннета. Полигибридное скрещивание. Закономерностями наследования нескольких признаков. Анализирующее скрещивание. Применение данного вида скрещивания для определения генотипов.
9. Решение задач на 3 закон Г.Менделя, неполное доминирование и анализирующее скрещивание.	Решение задач на 3 закон Г.Менделя, неполное доминирование и анализирующее скрещивание.
10. Наследование по пути	Решение задач на

<p>множественных аллелей. Наследование групп крови и резус-фактора.</p>	<p>наследование групп крови и резус-фактора. <i>Лабораторная работа №4 «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»</i></p>
<p>11-12. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Болезни, контролируемые генами, локализованными в X-хромосоме.</p>	<p>Закон Т.Моргана. группы сцепления. Причины нарушения сцепления между генами. Конъюгация и кроссинговер. Решение задач. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Обоснование цитологических основ проявления закона сцепленного наследования. <i>Лабораторная работа №5 «Сравнение кариотипа мужчины и женщины. Механизм определения пола»</i> <i>Лабораторная работа № 6 «Сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование».</i></p>
<p>13. Мутации. Классификация мутаций. Мутационная теория Ги де Фриза.</p>	<p>Классификация мутаций по уровню возникновения, характеру проявления, по влиянию на</p>

	<p>жизнеспособность, по происхождению, по месту возникновения, по фенотипическому проявлению.</p> <p><i>Лабораторная работа №7</i> <i>«Строение дрозофилы (норма и мутация)»</i></p>
<p>14. Мутагенез. Работы Г.С. Филиппова, Г.Миллера. Охрана людей от мутагенов.</p>	<p>Мутаген, мутагенез, мутация. Мутагены и их влияние на живую природу и человека. Самостоятельная работа обучающихся по поиску информации о различных типах мутагенов и их влиянии на живую природу и человека.</p>
<p>15. Моногенные заболевания с аутосомно-доминантным типом наследования. Болезни с наследственной предрасположенностью.</p>	<p>Медико-генетические консультации. Значение генетических знаний для предсказания наследственных болезней. Факторы, определяющие здоровье человека. Генотип как фактор здоровья. Влияние среды, социума, образа жизни на здоровье человека. Здоровый образ жизни – показатель культуры личности.</p>

<p>16. Хромосомные заболевания. Наследственные заболевания крови – серповидноклеточная анемия, болезнь Кули.</p>	<p>Генные и хромосомные болезни человека, методы лечения. Факторы, повышающие риск рождения ребенка с наследственными заболеваниями. Пропаганда здорового образа жизни.</p>
<p>17-18) Научно-практическая конференция.</p>	<p>Защита проектов и презентаций.</p>

Для успешного усвоения учащимися содержания учебного материала элективного курса «Генетика человека» важнейшее значение имеет определение организационных форм и методов обучения. Эта проблема в дидактике и частных методиках вызывала и до сих пор вызывает глубокий интерес исследователей, ибо выяснение сущности данной категории, совершенствование уже известных форм обучения, раскрытие соотношений категорий «содержание», «формы», «методы» позволяет успешнее достигать желаемой цели образования в российской общеобразовательной школе.

Коротко представим характеристики организационных форм и методов обучений, которые мы использовали при изучении учащимися старших классов элективного курса «Генетика человека» в рамках их общебиологической подготовки.

Как известно, процесс обучения в школе реализуется в определенных организационных формах обучения, сформулированных Б.Т. Лихачевым (1999). Он пишет: «Форма организации обучения представляет собой внешне выраженную и внутренне взаимосвязанную целенаправленную, четко организованную, содержательно насыщенную, методическую систему

познавательного и воспитательного общения, взаимодействия, отношений учителя и учащегося»

Система форм обучения при изучении старшеклассниками содержания элективного курса нам представляется следующим образом: 1) урок; 2) внеурочная работа; 3) внешкольная работа 4) индивидуальная, групповая и фронтальные работы. Коротко рассмотрим их.

Наибольшее распространение в биологическом образовании получила фронтальная работа, которая характеризуется совместной деятельностью учащихся всего класса по общему заданию под наблюдением и руководством учителя-предметника, который выступает в данном случае как консультант [38]. В нашем исследовании она с различными целями использовалась при формировании новых знаний по разделу «Генетика», учета и контроля знаний. Однако эта форма имеет также и слабые стороны. Прежде всего, такая работа строится в расчете на среднего ученика, игнорируя возможности сильных и недочеты слабых школьников. В итоге одни из них оказываются недогруженными, решая вопросы пониженной трудности, а другие испытывают затруднения и не могут полноценно участвовать в работе.

Групповая работа в нашем исследовании организовывалась для проведения лабораторно-практических занятий. Так как в основе Стандарта нового поколения лежит системно-деятельностный подход, концептуально базирующийся на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Основу концепции деятельностного подхода к обучению составляет положение: усвоение содержания обучения и развитие ученика происходит в процессе его собственной деятельности. Давно доказано психологами, что люди лучше усваивают то, что обсуждают с другими, а лучше всего помнят то, что объясняют другим [10]. И ведь именно эти возможности предоставляет учащимся используемая на уроке учителем групповая работа.

Преимущества групповой формы учебной работы

1. Не все ученики готовы задавать вопросы учителю, если они не поняли новый или ранее изученный материал. При работе в малых группах, при совместной деятельности ученики выясняют друг у друга все, что им неясно. В случае необходимости не боятся обратиться за помощью к учителю.

2. Учащиеся учатся сами видеть проблемы и находить способы их решения.

3. У учеников формируется своя точка зрения, таким образом дети учатся отстаивать свое мнение.

4. Каждый из учащихся осознает, что успех всей группы зависит не только от запоминания готовых сведений, данных в учебнике, но и от способности самостоятельно приобретать новые знания, умения и применять их в конкретных заданиях.

5. Старшеклассники овладевают коммуникативными навыками и умениями.

6. Развивается чувство товарищества и взаимопомощи.

Дети объединяются в группы, которые могут быть постоянного и временного состава. С целью лучшей организации учебной деятельности учителю целесообразно самому определить рабочее место каждому ученику. Не могут успешно работать группы, состоящие из учеников только с низкими учебными возможностями. В них некому руководить, подавать пример познавательной деятельности. Учащиеся в такой группе не способны оказывать друг другу действенную помощь. Оправдывают себя группы из четырех человек, работающих на двух друг за другом стоящих партах. Возможно, практиковать подобную работу и при проведении зачетов, семинаров, при этом формируются группы уже из 5-6 человек [40].

Приемы и методы групповой работы.

Работа в группах - "Обучение сообща" или "обучение в сотрудничестве" заключается в организации работы учащихся вместе: в парах или небольших группах над одной и той же изучаемой проблемой, в процессе которой выдвигаются новые идеи. Эти идеи и мнения обсуждаются, дискутируются, происходит так называемый «мозговой штурм». Процесс обучения сообща в большей степени приближен к реальной действительности, чем традиционное обучение: чаще всего мы принимаем решения в процессе общения в небольших группах, временных творческих коллективах. Эти решения принимаются как на основе компромисса, так и на основе выбора наиболее ценного мнения, выдвинутого кем-либо из группы.

Зигзаг

Цель этого приема заключается в изучение и систематизация большого по объему материала. Для этого учащимся предлагается сначала разбить текст на смысловые отрывки для взаимообучения. Количество отрывков должно совпадать с количеством членов групп. Например, если текст разбит на 3 смысловых отрывков, то в группах (назовем их условно рабочими) - 3 ученика.

1. Стадия вызова осуществляется при помощи любых известных нам приемов. В данной стратегии может и не быть фазы вызова как таковой, так как само задание - организация работы с текстом большого объема - само по себе служит вызовом.

2. Смысловая стадия. Класс делится на группы. Группе выдаются готовые тексты различного содержания. Каждый учащийся работает со своим текстом: выделяя главное, либо составляет опорный конспект, либо использует одну из графических форм (например "кластер"). По окончании работы учащиеся переходят в другие группы - группы экспертов.

3. Стадия размышления: работа в группе "экспертов".

Новые группы составляются таким образом, чтобы в каждой оказались «специалисты» по одной тематике. В процессе обмена результатами своей работы, составляется общая презентационная схема рассказа по теме. Решается вопрос о том, кто будет проводить итоговую презентацию. Затем учащиеся пересаживаются в свои первоначальные группы. Вернувшись в свою рабочую группу, «эксперт» знакомит других членов группы со своей темой, пользуясь общей презентационной схемой. В группе происходит обмен информацией всех участников рабочей группы. Таким образом, в каждой рабочей группе, благодаря работе экспертов, складывается общее представление по изучаемой теме.

Следующим этапом станет презентация сведений по отдельным темам, которую проводит один из экспертов, другие вносят дополнения, отвечают на вопросы. Таким образом, идет "второе слушание" темы.

Итогом урока может стать исследовательское или творческое задание по изученной теме.

Активность ученика на уроке заметно возрастает, когда он становится носителем функции учителя. Естественно, ученик не подменяет учителя на уроке, организующее и мобилизующее начало на уроке остаётся за учителем. Но по заданию учителя на определённом этапе обучения учащиеся сами могут сделать многое: поставить цель, определить и выделить главное, предусмотреть варианты проверки их знаний и умений, предвидеть очередной вопрос, предвидеть ход мыслей учителя в изложении новой информации по изображённым на доске схемам, моделям и другим опорным сигналам, т.е. как бы взять на себя роль учителя при объяснении нового материала [18]. Очень важно организовать работу так, чтобы каждый ученик в результате такой работы почувствовал собственный рост («додумался», «как же я раньше до этого не дошёл», «да это же совсем просто» и т.п.). Очень важным в такой деятельности, несомненно, является психологический фактор: надо, чтобы дети видели в учителе надёжного помощника, доверяли

ему, шли навстречу требованиям и установкам учителя и верили в свои силы, в возможность достижения лучших результатов.

Индивидуальная работа по возможности строилась с учетом возрастных особенностей каждого школьника и была рассчитана на самостоятельное изучение учебного материала курса и выполнение различных персональных заданий. Данные задания составлялись нами таким образом, чтобы каждый конкретный ученик смог справиться с ним. В ходе эксперимента мы пришли к выводу, что лучше всего использовать индивидуальную работу во внеурочной и домашней работе. Учащиеся старших классов основной школы индивидуально и самостоятельно готовили рефераты, доклады и выступления, решали домашние задачи по генетике различного уровня.

В системе биологической подготовки учащихся урок до настоящего времени признается в качестве основной из форм. В дидактической литературе предлагаются многочисленные определения урока. В рамках нашего исследования мы опирались на определение урока, предложенное Ю.К. Бабанским (1985). Он пишет: «Урок – это динамическая вариативная форма организации процесса целенаправленного взаимодействия определенного состава учителей и учащихся, включающая содержание формы, методы и средства обучения и систематически применяемая для решения задач образования, развития и воспитания в процессе обучения». Ценность этого определения для нас заключается в том, что урок представляется не как статистическая форма занятия, а как вариативная и постоянно развивающаяся форма организации обучения.

Учитывая специфику нашего исследования, особое значение придавалось домашним работам по решению генетических задач различного уровня сложности, развитию понятийного аппарата.

Таким образом, элективный курс «Генетика человека» разработан с учетом предъявляемых требований. Построен таким образом, что на

конкретном содержании сформировать основные биологические понятия по разделу «Генетика», через включение учащихся в активную деятельность на уроке.

2.2. Экспериментальная методика формирования биологических понятий в условиях элективного курса «Генетика человека»

В педагогическом эксперименте участвовали учащиеся 9-х классов Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя школа №6 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла» г. Красноярска.

В нашем исследовании не рассматриваются подробно все занятия элективного курса, а акцентируется внимание на тех этапах, которые связаны с формированием биологических понятий по темам курса. На занятиях мы проводили как лабораторные работы, различные работы в группах, семинарские и лекционные занятия.

На вводном занятии элективного курса «Генетика человека» мы сообщили цели и задачи курса. Познакомили учащихся с планом проведения занятий, формами работы и отчета. Ознакомили с инструкцией по технике безопасности. Провели фоновый срез знаний по разделу «генетика человека».

Для достоверности сформированности биологических понятий на занятиях курса мы предлагали учащимся серии однотипных заданий, которые позволяли устанавливать степень формирования знаний и навыков. Так, в ходе каждой лабораторной работы, учащиеся сами ставили цель исследования, фиксировали результаты, оформляли работу по соответствующим правилам, делали выводы. В конце каждой лабораторной работы предлагалось письменно ответить на контрольные вопросы, которые способствовали закреплению учебного материала.

Приведем в качестве примера одну из таких лабораторных работ:

Инструкция к проведению лабораторной работы

Лабораторная работа

«Строение дрозофилы (норма и мутация)»

Цель: сравнить нормальную и мутированную форму на примере генетического объекта – дрозофилы.

Объект изучения: готовые микропрепараты «Дрозофила»

Оборудование: микроскоп

Ход исследования: На микропрепаратах «Дрозофила» показаны объекты плодовой мушки – норма и мутация.

Микропрепарат имеет естественную окраску. Можно рассматривать с помощью лупы или микроскопа. На препарате отчетливо видны все части тела дрозофилы: голова, грудь, брюшко, конечности, крылья. У мутантных форм изменена окраска тела и отсутствуют крылья.

1. Препараты изучить под микроскопом. Схематично зарисовать нормальную и мутированную форму дрозофилы. Заполнить таблицу:

Таблица 3.

Строение дрозофилы (норма и мутация)

Норма и мутация	Форма и цвет тела	Наличие крыльев и их форма	Цвет глаз
Норма			
Мутация			
Норма		Мутация	

Сформулируйте вывод.

Таким образом, под нашим руководством школьники сформировали цель работы: сравнить нормальную и мутированную форму на примере генетического объекта – дрозофилы. Рассмотрели готовый микропрепарат дрозофилы, определили форму и цвет тела, наличие крыльев и их форму, а

так же цвет глаз насекомого. Заполнили таблицы, а так сделали соответствующие рисунки к лабораторной работе. В ходе беседы сформулировали вывод о проделанной работе.

В конце занятия ответили на вопросы: 1) Что такое генотипическая изменчивость?

2) Как ее еще иначе можно назвать?

3) Какие виды генотипической изменчивости вы знаете?

4) Поясните, как понять “комбинативная изменчивость”?

5) Сколько разновидностей мутаций вы знаете?

6) Что можно сказать о генной мутации?

7) Что можно сказать о хромосомной мутации?

Отчет о проделанной работе явился фоновым контролем, сформированности ряда биологических понятий.

При изучении темы «Методы генетики человека. Генеалогический метод. Анализ и составление родословных» учащиеся выполняли следующую лабораторную работу:

Инструкция к проведению лабораторной работы

«Решение генетических задач и составление родословных»

Краткие пояснения: Генеалогия - раздел исторической науки, изучающий происхождение и связи отдельных родов. Генеалогический метод изучения наследственности - один из самых старых и широко используемых методов генетики.

Суть метода заключается в составлении родословных, которые позволяют проследить особенности наследования признаков. Метод применим в том случае, если известны прямые родственники обладателя изучаемого признака по материнской и отцовской линии в ряду поколений. Генеалогическое древо – изображение истории рода в виде разветвлённого дерева.

Памятка по составлению генеалогического древа

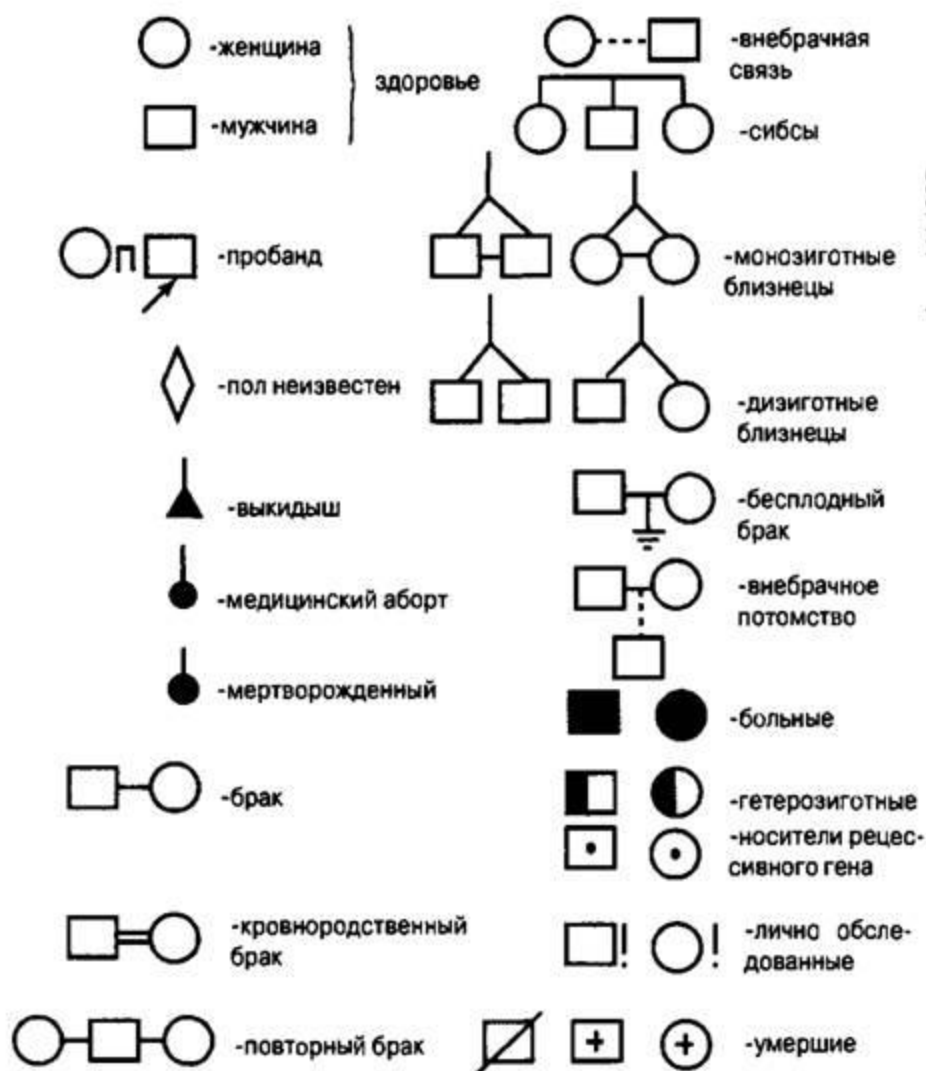


Рис. 1. Основные термины и условные обозначения для генеалогического древа

Пробанд - лицо, от которого начинают составлять родословную, обладатель наследственного признака.

Сисбы - братья и сёстры пробанда, потомки одних родителей.

Инбридинг – близкородственные скрещивания.

Правила составления родословных

1. Родословную изображают так, чтобы каждое поколение находилось на своей горизонтали. Поколения нумеруются римскими цифрами, а члены родословной— арабскими;

2. Составление родословной начинают от пробанда (в зависимости от пола—квадратик или кружок, обозначенный стрелочкой) так, чтобы от него можно было рисовать родословную как вниз, так и вверх;

3. Рядом с пробандом разместите символы его родных братьев и сестер в порядке рождения(слева направо), соединив их графическим коромыслом

4. Выше линии пробанда укажите родителей, соединив их друг с другом линией брака;

5. На линии родителей изобразите символы ближайших родственников и их супругов, соединив соответственно их степени родства;

6. На линии пробанда укажите его двоюродных и т.д. братьев и сестер, соединив их соответствующим образом с линией родителей;

7. Выше линии родителей изобразите линию бабушек и дедушек ;

8. Если у пробанда есть дети или племянники, расположите их на линии ниже линии пробанда

9. После изображения родословной (или одновременно с ним) соответствующим образом покажите обладателей или гетерозиготных носителей признака (чаще всего гетерозиготные носители определяются уже после составления и анализа родословной)

10. Укажите (если это возможно) генотипы всех членов родословной

11. Если в семье несколько наследственных заболеваний, не связанных между собой, составляйте родословную для каждой болезни по отдельности

Пример генеалогического древа вы можете рассмотреть на рис. 2.

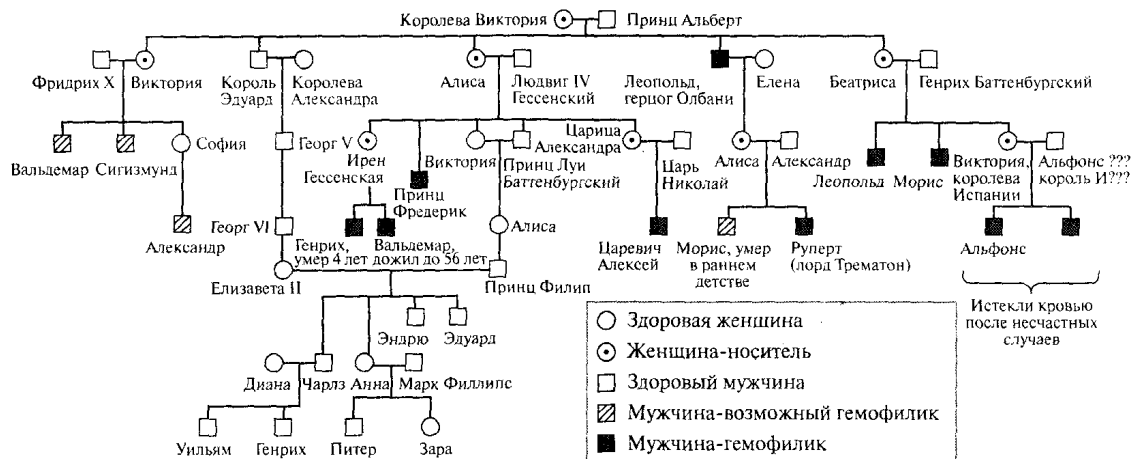


Рис. 2. Генеалогическое древо королевской семьи Великобритании

Решение задач с определением типа наследования признаков

1. Определение типа наследования признака – (доминантный или рецессивный)

Для определения типа наследования необходимо выяснить:

1) насколько часто встречается изучаемый признак (в каких поколениях); 2) наличие в родословной родственников, обладающих данным признаком; 3) имеют ли место случаи рождения детей, обладающих признаком, если у родителей этот признак не проявляется; 4) имеют ли место случаи рождения детей без изучаемого признака, если оба родителя им обладают; 5) какая часть потомства несет признак в семьях, если его обладателем является один из родителей.

2. Определите, наследуется ли признак сцеплено с полом

Для этого выясните: 1) как часто встречается признак у лиц обоих полов; если встречается редко, то лица какого пола несут его чаще; 2) лица какого пола наследуют признак от отца и матери, несущих данный признак; 3) Исходя из результатов анализа, постарайтесь определить генотипы всех членов родословной. Для определения генотипов прежде всего выясните формулу расщепления потомков в одном поколении. Типы наследования признака 1. Аутосомно - доминантное наследование 2. Аутосомно -

рецессивное наследование 3. Наследование, сцепленное с полом: 1) X - доминантное наследование 2) X - рецессивное наследование 3) Y- сцепленное наследование

Оформление отчета и составление древа жизни семьи

- 1) Перечень родственников
- 2) Название признака
- 3) Форма проявления признака
- 4) сведите собранные данные в таблицу: Оформите таблицу в рабочей тетради.

2. Оформите отчёт на листе формата А4: 1) На основе собранного материала составьте древо жизни своей семьи (не менее 4-х поколений) с указанием наследования 3-х любых признаков;

2) Сделайте вывод: проанализируйте родословную и определите тип наследования (рецессивный или доминантный) анализируемых признаков.

Роль учителя в данной работе была минимальна, имела организационный, инструктивный характер, учитель выступал в роли консультанта. Всю работу учащиеся выполняли самостоятельно, беседовали, спорили, делились уже имеющимися знаниями, приходили к общему мнению. Такой подход способствовал формированию новых биологических понятий.

Работа в парах является наиболее рациональной формой проведения занятий элективного курса. В этом случае качество работы и результативность повышаются, потому что учащиеся неоднократно обсуждают выполняемую работу, спорят, исправляют друг друга, советуются, взаимно проверяют выученный материал, приходят к общему выводу.

В условиях педагогического эксперимента формирования биологических понятий с учетом требований нового федерального государственного стандарта общего среднего образования позволил нам

предположить новые выводы к конструированию содержания биологического образования в рамках элективного курса:

- 1) Знания даются как проблемная ситуация, которая трансформируется в учебную;
- 2) Ориентировочная основа умений формируется на теоретическом уровне как обобщающий способ;
- 3) Теоретические научные знания включаются в контекст решения учебных задач;
- 4) Учитель организует освоение учащимися универсальных учебных умений в соответствии с психическими новообразованиями ведущей деятельности каждого возраста;
- 5) Реализуется коллективно распределенная учебная деятельность с элементами самообразования и самовоспитания,

Целью педагогического эксперимента явилась проверка эффективности методики формирования биологических понятий у школьников в рамках элективного курса «Генетика человека».

Диагностика результатов исследования – достаточно сложная проблема. Существующие методы для определения сформированности биологических понятий у школьников использовались в комплексе, т.к. ни одна из них по отдельности не дает полной картины. В то же время комплексное использование данных методик является объективным настолько, насколько возможно в педагогике, позволяет оценить исследуемый признак однозначно, адекватно и поставленным задачам исследования.

Чтобы выяснить уровни сформированности биологических понятий необходимо проследивать не только понимание усвоенного материала, но и действия учащихся: используют ли они эти знания в собственной ориентировке – для этого используются наблюдения за поведением школьников в ходе обсуждения в малых группах и в общей дискуссии.

В качестве методов сбора данных были использованы такие методы, как наблюдение за поведением учащихся на занятиях, беседы, анкетирование, контрольные срезы знаний. Выявление влияния экспериментальной методики на уровень сформированности биологических понятий у учащихся в образовательном процессе осуществляется на основе сравнения результатов до и после эксперимента.

Остановимся на результатах, полученных в эксперименте.

В течение экспериментального обучения проходило отслеживание уровней сформированности биологических понятий у учащихся 9-х классов.

Чтобы определить мотивационный критерий мы провели анкетирование, в котором попросили учащихся ответить на вопросы, направленные на выявление мотивации к изучению биологии. При оценке мотивации мы определяли характер мотивов. Для этого на первом этапе учащимся предлагалась анкета №1, которая позволила определить мотивации к изучению биологии. В анкете необходимо было ответить на 1 вариант ответа.

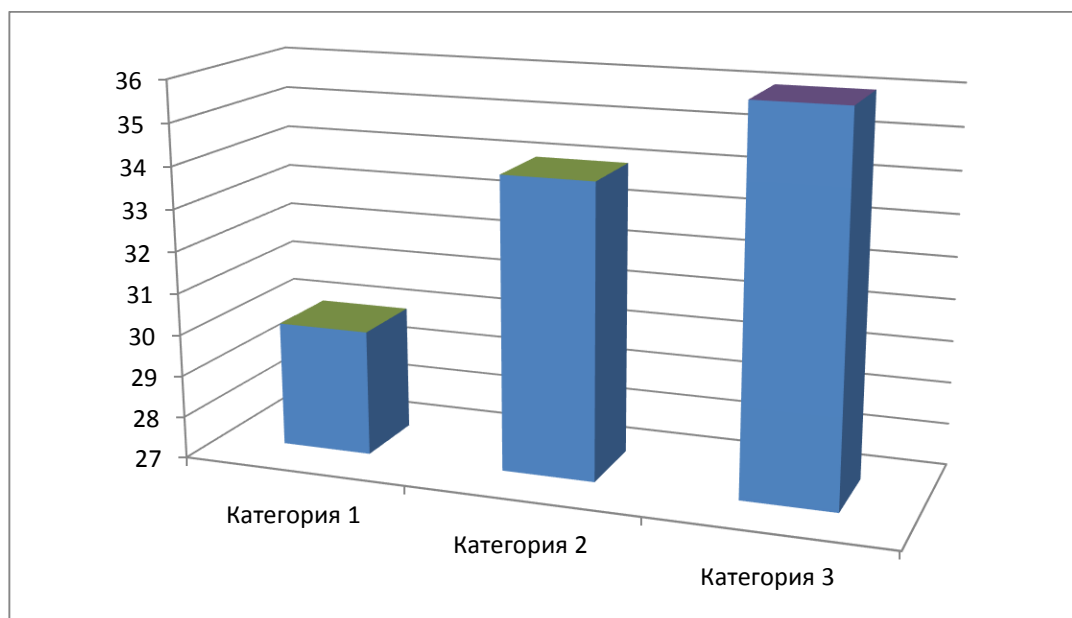


Рис. 3. Оценка мотивации учащихся к изучению биологии

Анализируя данные рис.3 можно увидеть, что у учащихся 9-х классов произошел переход от внешней мотивации к внутренней. Так 30 % школьников, на вопрос, почему вы посещаете элективный курс по биологии ответили, что им нравится изучать биологию, 34 % высказываются о желании учиться в вузе химико-биологической направленности. А 36% респондентов ответили, что им интересна тема элективного курса и они хотят улучшить свои знания в данной области биологии.

Достоверность уровня сформированности биологических понятий у школьников осуществлялась за счет серии однотипных заданий, которые позволили установить степень проявления знаний по данной теме.

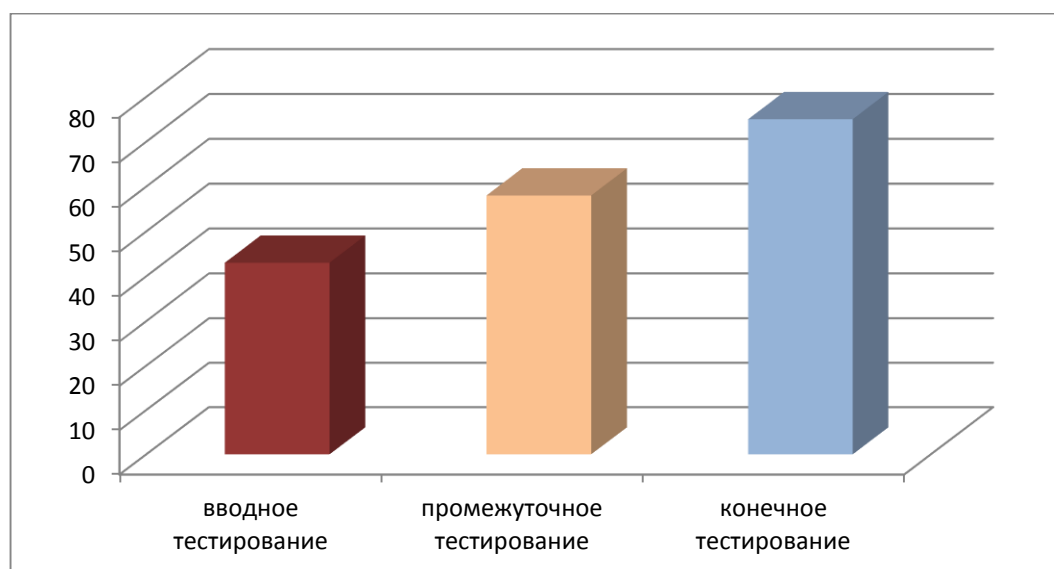


Рис. 4 Динамика уровней сформированности биологических понятий у учащихся (%)

Количественная обработка полученных данных сформированности биологических понятий основывалась на статистических методах.

Использовалась формула поэлементного анализа, разработанная А.А. Кыверялгом [13]. По результатам входного и итогового тестирования вычислялся коэффициент уровня сформированности знаниевого компонента по формуле А.А. Кыверялга.

По данным В.П. Беспалько, коэффициент усвоения материала может быть нормирован в следующих пределах: $0 < K_z < 1$. При $K_z > 0,7$ знания сформированы, при $K_z < 0,7$ – материал усвоен не полностью.

Средний коэффициент знаний рассчитывается по формуле:

$$\Delta K_z = \frac{\sum K_z}{n}$$

где ΔK_z – среднее значение коэффициента знаний;

$\sum K_z$ – сумма всех K_z учащихся;

n – количество учащихся [6].

Результаты тестирования обучающихся 9 класса МБОУ СШ № 6 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического цикла г. Красноярск отражены в табл. 3.

Таблица 3

	Контроль	Коэффициент знаний
	Входной контроль	0,38
	Итоговый контроль	0,71

Анализ результатов тестирования показал уровень усвоения знаний группы обучающихся повысился с 0,38 по 0,71 (на 0,33). Это подтверждает, что основные биологические понятия по теме «Генетика человека» у обучающихся сформированы.

Исходя из полученных данных, можно сделать заключение, что внедрение элективного курса «Генетика человека» в учебно-образовательный процесс способствует формированию биологических понятий путем повышения уровня знаний учащихся, способствует улучшению усвоения обязательного учебного материала учащимися, возникновению интереса и достаточной мотивации к учебной деятельности, проявлению активности и самодостаточности. Данные, полученные в ходе экспериментальной работы, подтверждают результативность разработанного нами элективного курса. Следовательно, выдвинутая гипотеза правомерна.

Заключение

Проведенное нами исследование имеет теоретико-экспериментальный характер. Предложенный в настоящем исследовании элективный курс «Генетика человека» обеспечивает повышение уровня формирования биологических понятий у старших школьников. Экспериментально доказана эффективность данной методики. Таким образом, поставленная цель исследования достигнута. Результаты проведенного педагогического эксперимента подтвердили гипотезу, выдвинутую в начале исследования.

В процессе выполнения диссертационного исследования были сформулированы следующие выводы:

1. Изучение философской, психолого-педагогической и научно-методической литературы позволило выявить теоретические основы использования образовательного потенциала элективных курсов, как средства формирования биологических понятий.

2. Элективный курс «Генетика человека» разработан с учетом предъявляемых требований. Построен таким образом, чтобы на конкретном содержании сформировать и развить биологические понятия по данной теме, через включение учащихся в активный образовательный процесс.

3. Проведена экспериментальная работа по реализации основных положений исследования и апробация методики изучения элективного курса «Генетика человека» и доказана эффективность элективного курса в достижениях учащимися результатов по формированию биологических понятий.

Перспективные направления дальнейшего исследования связаны с отражением целей и содержания развития формирования биологических понятий в государственных образовательных стандартах третьего поколения.

Основные положения диссертации изложены в следующих публикациях:

1. Савченко В.В., Бережная О.В. Реализация элективного курса «Метаболизм» в условиях перехода к новому образовательному стандарту по биологии / В.В.Савченко, О.В. Бережная // Материалы Международной научно-практической конференции «Географические проблемы туризма, краеведения и экологии» 12-13 мая, 2014 г. Алматы, 2014. С.14-17

2. Савченко В.В. Исследовательская деятельность учащихся при обучении биологии как средство развития личности / В.В. Савченко // Молодежь и наука XXI века: XVI Международный форум студентов, аспирантов и молодых ученых / отв. ред. Н.М. Горленко; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015. С.103-107

3. Савченко В.В. Элективный курс «Генетика человека» как средство подготовки к ЕГЭ по биологии // Инновации в естественнонаучном образовании / отв. ред. Т.В. Голикова; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015.

4. Савченко В.В. Элективный курс «Генетика человека» как средство формирования биологических знаний при подготовке к ЕГЭ по биологии // Материалы Всероссийской научно-практической конференции / «Педагогические чтения в ННГУ» - Нижний Новгород, Арзамасский филиал ННГУ, 10-11 декабря 2015 г.- С. 660-662.

Список литературы

1. Андреева Н.Д., Левченко А.Л. Профильное обучение: вчера, сегодня, завтра // Биология в школе. 2004. - № 5. - С. 21 - 24.
2. Алижанова Х. А. Проблемы профильного обучения в теории и практике педагогического образования / Х. А. Алижанова, Г. М. Гаджиев // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2012. – № 2 (19). – С. 9-12.
3. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская, О. А. Карабанова О. А., Н. Г. Салмина, С. В. Молчанов. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
4. Боброва Н.Г. Методика организации учебно познавательной деятельности учащихся на уроках общей биологии в средней школе: Дис. канд. пед. наук.-СПб., 1997.- 199 с.
5. Бутакова О. А. Структура инновационного образовательного процесса / О. А. Бутакова // Высшее образование сегодня. 2010. – № 4. – С. 18–21.
6. Галкина Е.А. Теории обучения биологии: учебно-методическое пособие / Краснояр. Гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2011. 176 с.
7. Голикова Т.В, Иванова Н.В., Пакулова В.М. Теоретические вопросы методики обучения биологии : учебное пособие / Краснояр. Гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2012. 76 с.
8. Гузеев В. Содержание образования и профильное обучение в старшей школе / В. Гузеев // Народное образование. – 2012. – №2. – С. 113–122.

9. Ермаков Д.С. Организация профильного обучения: сетевая модель, индивидуальный учебный план, зачетные единицы // Профильная школа. – 2004. - №6. – С.31-34.
10. Зайкова Н.В. Психологическое сопровождение профильного обучения // Психологическое сопровождение образовательного процесса. – Якутск: Изд-во ИПКРО, 2004. – С. 33-36.
11. Каспржак А. Г. Элективные курсы / А. Г. Каспржак // Директор школы. – 2010. – №1. – С. 3–9.
12. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / Рос. акад. образования; под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2008. – 39 с.
13. Кыверялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. – Таллин, 1980. 334 с.
14. Ожегов С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей, 1961. – 900 с.
15. Осипова С.Г. Предпрофильное обучение: перспективы, проблемы, пути решения // Управление в образовании. – 2004. - №3. – С.21-26.
16. Основное общее образование: федеральный государственный образовательный стандарт: сборник нормативно–правовых материалов. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 160 с.
17. Павлов А. К. Идеи профильного обучения в реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего [полного] общего образования / А. К. Павлов // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – №6. – С. 247-249.
18. Пакулова В.М. Краткий курс методики биологии: учебное пособие для студентов педагогических вузов и учителей биологии. – 2-е изд.

перераб. и доп. / В.М. Пакулова, Н.В. Иванова, Т.В. Голикова, Е.Н. Прохорчук. – Красноярск, 2007. – 164 с.

19. Печерица Э. И. Особенности реализации профильного обучения школьников в условиях введения ФГОС / Э. И. Печерица // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. – № 6 (147). – С. 102–107.

20. Платонов К. К. Проблемы способностей / К.К. Платонов. – М.: Наука, 1972.-64с.

21. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И.П. Подласый. – М.: Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 368 с.

22. Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии: учебное пособие для студ. пед. вузов /И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова; по ред. И.Н. Пономаревой. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 280 с.

23. Осипова С.Г. Предпрофильное обучение: перспективы, проблемы, пути решения // Управление в образовании. – 2004. - №3. – С.21-26.

24. Профессиональный стандарт, 2013 [Электронный ресурс]: <http://минобрнауки.рф>, свободный. – яз. Рус. URL.

25. Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно- методическое пособие/сост. Г. М. Пальдяева. 2-е. изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. 383 с.

26. Реан А.А. Психология и педагогика / А.А. Реан, Н.В. Бордовская, С.И. Розум. – Спб.: Питер, 2000.-432 с.

27. Румбешта Е. А. Профильное обучение и подготовка будущего учителя / Е. А. Румбешта // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). – 2014. – Вып. 6 (43). – С. 90–95.

28. Русских Г. А. Развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся / Г.А. Русских // Дополнительное образование, 2001. - №7. – 13 с.

29. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского обучения школьников / А.И. Савенков// Школьные технологии, 2008. - №1. – С.43-45.
30. Селевко Г.К., Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
31. Смирнова Н. З. Основы формирования исследовательской компетенции при обучении биологии в современной общеобразовательной школе / Н. З. Смирнова, О. В. Бережная // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 3331–3335.
32. Технология работы с учебным содержанием в профильной школе: Учебно-методическое пособие для учителей / под ред. А. П. Тряпицыной. – СПб. : Питер, 2015. – 84 с.
33. Шамова Т. И. Методологические подходы к организации профильного обучения / Т. И. Шамова, Г. Н. Подчалимова // Завуч. – 2006. – № 3. – С. 105.
34. Шамова Т. И. Современные средства оценивания результатов обучения в школе: Учебное пособие / Т. И. Шамова, С. Н. Белова, И. В. Ильина, Г. Н. Подчалимова, А. Н. Худин. – М.: Педагогическое общество России, 2007. – 192 с.
35. Шаталов М. А. Подготовка будущего учителя к реализации идей профильного обучения в условиях внедрения ФГОС ОО / М. А. Шаталов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4. – С. 267–270.
36. Шипарева Г.А.. Программы элективных курсов. Химия. 8–9 классы. Предпрофильное обучение. Сост. М.: Дрофа, 2006.
37. Шипарева Г.А.. Программы элективных курсов. Химия. 10–11 классы. Профильное обучение. М.: Дрофа, 2005.
38. Шиянов Е.Н., Котова И.Б., Развитие личности в обучении. – М.:1999. – 288с.

39. Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Естествознание» / Министерство образования РФ. – Национальный фонд подготовки кадров. – М.: Вита-Пресс, 2004. – 96 с.

40. Элективные курсы в профильном обучении / Министерство образования РФ. – Национальный фонд подготовки кадров. – М.: Вита-Пресс, 2004. – 144 с.

Основные термины

Ген – элементарная единица наследственности, участок молекулы ДНК, несущий информацию о первичной структуре белка

Гомологичные хромосомы – одинаковые по строению и составу; парные хромосомы.

Локус – участок хромосомы, в котором расположен ген.

Аллель – одно из возможных структурных состояний гена.

Аллельные гены – гены, расположенные в одинаковых локусах гомологичных хромосом и отвечающие за развитие одного и того же признака.

Признак – любая особенность организма (цвет глаз, длина ресниц, способность складывать язык в трубочку и др.).

Альтернативные признаки (взаимоисключающие) – контрастное проявление одного признака (владение рукой: правша – левша).

Доминантный признак – преобладающий, подавляющий проявление рецессивного.

Рецессивный признак – подавляемый.

Фенотип – совокупность всех признаков организма.

Генотип – совокупность всех генов организма. Генотип всегда содержит парное число генов.

Кариотип – набор хромосом, специфичный для каждого вида организмов.

Геном – совокупность генов в гаплоидном наборе хромосом данного вида организмов.

Зигота – оплодотворенная яйцеклетка, содержащая диплоидный набор хромосом.

Гомозигота – зигота, содержащая одинаковые аллели данного гена. Различают два вида гомозигот: гомозигота по доминантному признаку (AA) и гомозигота по рецессивному признаку (aa).

Гетерозигота – зигота, содержащая разные аллели данного гена (Aa).

Доминирование – форма взаимодействия между разными (доминантным и рецессивным) аллелями гена. Доминирование может быть полным, при котором доминантный аллель полностью подавляет действие рецессивного, и неполным, при котором гетерозиготные особи обладают промежуточным проявлением признака.

Гибридизация – скрещивание организмов, отличающихся друг от друга по одному или нескольким признакам. Потомки от такого скрещивания именуется гибридами. Подобное скрещивание может быть моногибридным (моно- – один), дигибридным (ди- – два), полигибридным (поли- – много).

Анализирующее скрещивание – скрещивание исследуемой особи с доминантными признаками (AA или Aa) с рецессивной гомозиготой (aa), производимое для установления генотипа первой.

Сцепленное наследование – совместное наследование генов, расположенных в одной хромосоме.

Группа сцепления – совокупность генов одной хромосомы. Располагаются линейно, контролируют развитие разных признаков.

Правило чистоты гамет: при образовании половых клеток в каждую гамету попадает только один ген из каждой аллельной пары. Чистота гамет обеспечивается независимым расхождением хромосом при мейозе.

Правило единообразия гибридов первого поколения (первый закон Менделя): гибриды первого поколения (F1), полученные при скрещивании гомозиготных особей, единообразны по генотипу и фенотипу и обладают доминантным признаком. (Нужно уметь применять не только прямые, но и обратные формулировки законов Менделя. В данном случае это звучит так:

если гибриды однообразны (одинаковы) по фенотипу (и генотипу), то их родители гомозиготны).

Закон расщепления (второй закон Менделя): в потомстве (F₂), полученном при скрещивании гибридов первого поколения (F₁), наблюдается расщепление признаков в соотношении 3 к 1: 75% гибридов второго поколения обладают доминантными и 25% - рецессивными признаками. (Обратная формулировка: Если в потомстве наблюдается расщепление по фенотипу с соотношением 3:1, то родительские особи гетерозиготны по данному признаку).

Закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя): каждая пара признаков наследуется независимо от другой.

Закон сцепленного наследования (закон Моргана): гены, локализованные в одной хромосоме, наследуются совместно (сцеплено).

Организмы, полученные от скрещивания особей с различными признаками, - гибриды, а совокупность таких гибридов – гибридное поколение, которое обозначают латинской буквой F с цифровым индексом, соответствующим порядковому номеру гибридного поколения. Например: первое поколение (дети) обозначают F₁; если гибридные организмы скрещиваются между собой, то их потомство обозначают F₂ (внуки), третье поколение (правнуки) – F₃ и т.д.

Аутосомы – хромосомы, одинаковые у особей обоих полов.

Половые хромосомы – хромосомы, определяющие пол организма.

Гомогаметный пол – пол, имеющий одинаковые половые хромосомы (XX) и дающий один тип гамет (по содержанию в них половых хромосом).

Гетерогаметный пол - образующий разные типы гамет (например, XY).

Сцепленные с половыми хромосомами признаки - признаки, развитие которых обусловлено генами, расположенными в одной из половых хромосом. Наследование таких признаков называют сцепленным с полом.

Признаки, развитие которых детерминируют гены, расположенные в негомологичном участке X-хромосомы, называются сцепленными с X-хромосомой. Таких признаков для человека описано около 200 (дальтонизм, гемофилия - рецессивные и доминантные - рахит, темная эмаль зубов и др.).

Сцепленные с Y- хромосомой признаки детерминируются генами, расположенными в негомологичном участке Y-хромосомы, и проявляются фенотипически только у мужчин и передаются от отца ко всем сыновьям. Таких генов описано 6 (ихтиоз, волосатость ушей, перепонка между пальцами ног и др.)

Приложение 2

Примерные задачи для решения по программе курса:

1. При скрещивании серо-голубых норок со стандартными норками в первом поколении все щенки оказались стандартными, во втором поколении было получено 17 стандартных и 5 серо-голубых. Как наследуется признак? Какое скрещивание следует поставить для увеличения в потомстве серо-голубых норок?

2. Две женщины имеют четвертую и вторую группы крови. Каждая имеет ребёнка. Группы крови детей – первая и третья. Общий отец детей со второй группой крови. Определите, кто чей ребёнок.

3. В семье двое детей. У одного из них первая, у другого третья группа крови. Их дедушка по материнской линии имел четвёртую, а бабушка третью группу крови. Определите группу крови и генотип матери этих детей.

4. От двух нормальных по зрению родителей родилась дочь с нормальным зрением. Впоследствии она вышла замуж за мужчину-дальтоника, который имел нормальных по зрению брата и сестру. От этого брака родилась одна дочь-дальтоник. Определите генотипы всех членов этой семьи. Какова вероятность рождения здоровых и больных детей в этой семье? Дальтонизм – рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой.

5. Женщина с нормальным зрением, оба родителя которой имели нормальное зрение, выходит замуж за мужчину с нормальным зрением. От этого брака родилась нормальная дочь и сын-дальтоник. И дочь и сын вступили в брак с лицами, нормальными в отношении зрения. У дочери родился сын-дальтоник, а у сына – три мальчика и две девочки, все нормальные в отношении зрения. Каковы генотипы всех этих лиц? Каким может быть зрение у правнуков, если все партнёры по браку будут нормальными по зрению?

6. У кошек цвет шерсти (рыжая, черная, трехцветная) контролируется геном с неполным доминированием, локализованным в X-хромосоме. Если

черная кошка принесла котят, один из которых имеет трехцветную окраску, а три черную, то, что можно сказать об окраске шерсти отца этих котят, о поле этих котят?

7. У человека имеется два вида глухонемоты, каждая из которых определяется рецессивным геном. Гены наследуются независимо. Какова вероятность рождения больных детей в семье, о которой известно следующее: муж здоров, но его родители страдали разными видами глухонемоты, по другой паре генов были нормальны и гомозиготны. Жена страдала первым видом глухонемоты, её отец страдал тем же видом глухонемоты, а по другой паре генов был нормален и гомозиготен. Мать жены страдала вторым видом глухонемоты, а по другой паре генов была гетерозиготна.

8. В семье, где родители здоровы, мать имеет голубые глаза, а отец – карие, родился сын – гемофилик с голубыми глазами. Определите генотипы родителей и ребёнка. Голубые глаза – рецессивный аутосомный признак. Гемофилия – рецессивный признак, сцепленный с х-хромосомой.

9. Два петуха №1 и №2 скрещены с двумя курами №3 и №4. все четыре птицы имеют оперенные ноги и гороховидный гребень. Это доминантные признаки. От скрещивания петуха №1 с обеими курами все цыплята имели оперенные ноги и гороховидный гребень. От скрещивания петуха №2 с курицей №3 получаются как голоногие, так и цыплята с оперенными ногами, причем те и другие имеют гороховидный гребень. От скрещивания петуха №2 с курицей №4 получились цыплята только с оперенными ногами, но часть из них имела гороховидный, а часть – простой гребень. Каковы генотипы всех четырех птиц?

10. У человека различия в цвете кожи обусловлены двумя парами генов, которые наследуются независимо. ВВСС – черная кожа, bbcc – белая кожа. Любые три доминантные аллели дают развитие темной кожи, любые два – смуглой и один – светлой. Каковы генотипы родителей, если

а) один родитель смуглый, другой – светлый, из большого числа детей $\frac{3}{8}$ смуглые, $\frac{3}{8}$ – светлые, $\frac{1}{8}$ – тёмные и $\frac{1}{8}$ – белые;

б) оба родителя смуглые, имеют одного ребёнка черного и одного белого;

в) оба родителя смуглые, все дети тоже смуглые.

11. От скрещивания чёрно-белой и бурой собак породы кокер-спаниель родились 5 щенков: 1 черный, 1 бурый, 1 черно-белый, 2 буро-белых.

Определите генотипы родителей и потомства, если чёрная окраска шерсти доминирует над бурой, а сплошная окраска – над пятнистой?

Приложение 3

Публикации в сборниках, сертификаты за участие в конференциях,
дипломы и грамоты.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АБАЯ
KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ABAI

«ЭКОЛОГИЯ, ӨЛКЕТАНУ ЖӘНЕ ТУРИЗМНІҢ
ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫ» атты
Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары

12-13 мамыр, 2014 ж.

Материалы Международной научно-практической конференции
«ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТУРИЗМА,
КРАЕВЕДЕНИЯ И ЭКОЛОГИИ»

12-13 мая, 2014 г.

Materials of the International scientific-practical conference
«GEOGRAPHICAL PROBLEMS OF TOURISM,
LOCAL HISTORY STUDIES AND ECOLOGY»

12-13 may, 2014 .

Алматы, 2014

2

3. Сациперова И.Ф. Борщевики флоры СССР – новые кормовые растения: перспективы использования в народном хозяйстве // Ленинград: Наука, 1984. – 218 с.
4. Чёрная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России / Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. // Москва: ГЕОС, 2010. – 510 с.
5. Demesure, B., N. Sodzi, and R. J. Petit. (1995) A set of universal primers for amplification of polymorphic non-coding regions of mitochondrial and chloroplast DNA in plants. *Mol. Ecol.* 4: 129-131.
6. Ecology and management of giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*) 2007. / Eds. P. Pyšek, M.J.W. Cock, H.P. Ravn, W. Nentwig Totnes (UK): CAB International. – xvii, 324 pp.
7. Fitch W., Margoliash E. (1967) Constructing Phylogenetic Trees. *Science* 155: 279 – 284.
8. Jahodová Š. 2007. Invasive species of *Heracleum* in Europe: an insight into genetic relationships and invasion history / Trybush S., Pyšek P., Wade M., Karp A. // *Divers. Distrib.* – Vvol. 13. - № 1. – P. 99-114.
9. Lambdon P.W. 2008 Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs / Pyšek P., Basnou C., Hajda M., Arianoutsou M., Essl F., Jarošík V., Pergl J., Winter M., Anastasiu P., Andriopoulos P., Bazos I., Brundu G., Celesti-Grappo L., Chassot P., Delipetrou P., Josefsson M., Kark S., Klotz S., Kokkoris Y., Kühn I., Marchante H., Perglová I., Pino J., Vila M., Zikos A., Roy D., Humle Ph. E. // *Preslia*. – Vol. 80. - № 2. – P. 101-149.
10. Moore P. D. (2001) Molecular biogeography. Progress report. In.: *Progress in Physical Geography* 24: 545-551.
11. Sokal R. R. & Mitchener C. D. (1958) A statistical method for evaluating systematic relationships. *Univ. Kansas. Bull.* 38: 1409-1438.
12. The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe / Eds C. Nielsen, H.p. Ravn, W. Netwig, M. Wade. 2005. Hoersholm (Denmark): Forest & Landscape. – 44 pp.
13. Wagner W.H. (1963) The construction of classification. In: Sibley CG (Eds) *Systematic Biology*, Washington DC: Publication 1962, National Academy of Sciences, 67 – 90.
14. Williams, J. G., Kubelik, A. R., Livak, K. J., Rafalski, J. A., and Tingey, S. V. (1990) DNA polymorphisms amplified by arbitrary primers are useful as genetic markers. *Nucleic Acids Research* 18, 6531–6535.

УДК 37.01

Савченко В.В., Бережная О.В.

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МЕТАБОЛИЗМ» В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НОВОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ СТАНДАРТУ ПО БИОЛОГИИ

КГПУ им. В.П. Астафьева, г. Красноярск (Россия)

В статье рассматриваются возможности реализации пропедевтического элективного курса «Метаболизм», в результате чего у учащихся будут формироваться универсальные учебные действия согласно требованиям ФГОС. Элективный курс подразумевает организацию элементов проектной деятельности учащихся старших классов.

С переходом школ к профильному обучению возникает ряд задач по углублению знаний учащихся в той или иной сфере, к которой они проявили наибольшие способности и интерес за предыдущие года обучения. Так же, важным аспектом является ориентация учащихся в современных тенденциях и направлениях биологической науки. Углубленное изучение обмена веществ, которое лежит в основе жизненного процесса, важно не только в теоретическом плане, для понимания сущности жизни в целом, но оно имеет огромное значение для практических областей деятельности человека, где существует связь с живыми объектами, – медицина, сельское хозяйство, пищевая промышленность, биотехнологии и т.д. Но, к сожалению, традиционная школьная программа по биологии на данный момент времени далека от проблематики современных биологических наук и от новых технологий в медицине и биотехнологии. Для привлечения будущих молодых специалистов, тех, кто будет развивать в ближайшие десятилетия данные отрасли наук, нужны элективные курсы. Данные элективные курсы должны реализовываться за счет времени, отведенного на компонент образовательного учреждения. Элективные курсы в отличие от факультативов являются обязательными в профильном обучении. Но все же при обязательности, элективы должны быть

направлены не столько на формирование прочных знаний, а сколько на пробуждение интереса у учащихся к сложным вопросам и задачам современной биологии, формирование мотивации заниматься ими, поэтому элективный курс может рассматриваться, как вводный к выбору учащимися своей будущей профессии.

Разработанный элективный курс «Метаболизм» предназначен для учащихся 9 классов и является актуальным в рамках профильного обучения с углубленным изучением данного предмета. В курсе широко освещены основные и фундаментальные понятия темы «Метаболизм», что обеспечит достаточными знаниями по данному разделу в общей подготовке учащихся к ГИА по биологии, а так же в дальнейшем к ЕГЭ и поступлению в высшие учебные заведения. Для решения этих задач в основу курса положены современные представления молекулярной биологии, биохимии, биофизики и молекулярной медицины. Задача учителя состоит в том, чтобы дать глубокие биологические знания и развить мотивацию у учащихся к дальнейшему изучению биологических наук. Для этого в содержании курса делается акцент на значимость данной темы для человека и его здоровья.

Курс предусматривает лекционно-индивидуальную систему и выполнение ряда лабораторных работ. Общий объем занятий –18 часов. Цель данного курса: формирование биологической компетенции старших школьников.

В перед данным элективным курсом ставим следующие задачи: углубить знания учащихся о метаболизме как совокупности процессов превращения веществ и энергии в живом организме; раскрыть глубже механизмы сопряжения анаболических и катаболических процессов; расширить представления о практических методах определения содержания жира в организме и о способах оценки энергетических затрат организма; продолжить формировать научно-материалистического мировоззрения в ходе изучения особенностей обмена веществами и энергией между организмом и окружающей средой; овладение учащимися навыками работы с научной и справочной литературой в области биологии.

Учебно - тематический план элективного курса «Метаболизм»

Раздел	Тема	Вид занятия	Кол-во часов		
			всего	Теория	Практика
Общие сведения об обмене веществ и энергии	«Обмен веществ и энергии»	лекция	1	1	0
Белки, жиры, углеводы. Их роль в обмене веществ	«Углеводы и их роль в организме»	лекция	1	1	0
	«Белки и их роль в организме»	Лабораторно-семинарское занятие	2	1	1
	«Липиды и их роль в организме»	Лабораторно-семинарское занятие	2	1	1
Специфика бурой жировой ткани в процессе метаболизма	«Бурая жировая ткань и метаболизм»	Лекция	1	1	0
	«Влияние внешних условий на бурую жировую ткань и ее метаболизм» (на примере лабораторных	Лабораторно-семинарское занятие	2	1	1

	мышей)				
Микроэлементы, витамины. Их роль в обмене веществ.	«Минеральные вещества и их роль в организме»	Лабораторно-семинарское занятие	2	1	1
	«Витамины и их роль в организме»	Лабораторно-семинарское занятие	2	1	1
Обобщение	«Роль обмена веществ в обеспечении энергетических потребностей организма»	лекция	1	1	0
	«Основной обмен»	Лабораторно-семинарское занятие	2	1	1
	Научно-практическая конференция	Защита проектов и презентаций	2	1	1
Всего часов			18	11	7

Данная программа предполагает двухчасовые занятия в неделю.

Элективный курс «Метаболизм» советуется начать с подачи общих сведений об обмене веществ, выяснить общий уровень подготовки к данным занятиям у учащихся. Большое внимание уделить методам изучения метаболических процессов. При проведении лабораторных работ, все данные и полученные результаты предлагается заносить в специальные бланки или лабораторные дневники.

Особое место в программе данного курса занимает тема «бурая жировая ткань и метаболизм». Физиологией бурой жировой ткани занимаются как отечественные ученые, так и зарубежные научные центры. Главная задача учителя заинтересовать учащихся данной темой для дальнейшего продвижения науки и привлечения молодых специалистов в данную отрасль биологии. Итоговым и завершающим занятием программы является двухчасовая научно-практическая конференция, на которой учащиеся представят свои проектные работы и рефераты.

Данная программа предполагает применение индивидуальных, групповых и массовых форм работ: Индивидуальная - выполнение отдельных опытов; сбор информации; создание учебных проектов в информационной среде Power Point; составление отчетов; работа над рефератом; Групповые - работа в микрогруппах (2-3 человека); оформление информационных стендов; Массовые – проведение научно-практической конференции защиты своих творческих проектов и рефератов по темам курса.

В период проведения элективного курса «Метаболизм» предполагается достигнуть следующих результатов: Пробуждение у учащихся интереса к биологии, физиологии, медицине и к другим смежным наукам; овладение учащимися научными методами в работе (метод описания, эксперимента, проектирования); выявление и развитие у детей творческого подхода к той или иной теме; приобщение детей к коллективной работе; формирование умения работать с научной литературой и с различными источниками информации; закрепить у детей умение работать над рефератами и докладами.

Содержание элективного курса позволит сформировать биологическую компетентность, способствовать более глубокому и всестороннему развитию школьников.

Мы считаем, что внедрение подобных элективных курсов в практику школьного образования позволит осуществить плавный переход к новым формам организации занятий, заявляемым в ФГОС, и позволит укрепить базис универсальных учебных действий учащихся (таких как поиск и обработка информации, осуществление парной и групповой коммуникации, обобщение и систематизация учебной информации и т.д.).

Таким образом, предлагаемый элективный курс и его апробация сначала на занятиях со студентами, а затем и на школьниках способствуют устранению некоторых проблем, возникающих у учителей и обучаемых в связи с переходом к новому образовательному стандарту.

Х.Н. Жанбеков, Р.Ш. Избасарова, Ж.С. Мукатаева

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Казахский национальный педагогический университет им.Абая, г.Алматы, Казахстан

В системе высшего образования намечаются новые тенденции по совершенствованию подготовки высококвалифицированных кадров. Реформирование казахстанской системы высшего образования в рамках Болонского процесса привело к необходимости разработки и апробации образовательных программ нового поколения, что является переходом к личностно-ориентированному высшему образованию.

Одной из интереснейших реформ, которые были предложены в нашем университете, была «Разработка и внедрение образовательных программ по педагогическим специальностям». Эта работа проходила под руководством ректората университета и финансировалась Министерством образования и науки Республики Казахстан. Над образовательными программами работали опытные преподаватели, которые хотели внести новую струю в кредитную технологию обучения.

Надо отметить, что кредитная технология обучения, внедренная в нашу систему высшего образования, имела как положительные, так и отрицательные стороны. Поэтому разработка образовательных программ давала возможность вузам автономно подходить к самому обучению, при этом, не ломая структуру учебного процесса и учитывая специфику специальности. В специализацию были внесены большие изменения, так, большое внимание уделялось на дисциплины методического профиля, которые должны были подготовить студента к педагогической деятельности сперехода общеобразовательной школы на 12-лет обучения. На основе этих образовательных программ были созданы рабочие планы по всем педагогическим специальностям.

Необходимо отметить, что в образовательных программах был учтен международный эталон кредитов (240 ECTS), что приближало казахстанские вузы к европейскому стандарту. В разработке образовательных программ принимали участие наши коллеги из Эрдзинского университета (Турция), которые уже имели на данный момент опыт в данной области. Перед разработчиками были поставлены задачи - создать образовательные программы с учетом вариативности учебных курсов, что является реальной возможностью построения уникальной образовательной траектории для каждого студента, с учетом объективных и субъективных факторов.

Впервые в образовательных программах четко были разработаны компетенции, которыми должен обладать выпускник. Все дисциплины разбиты на модули (Общеобразовательный, специальный и вариативный). Количество кредитов, которыми должен был овладеть студент на протяжении 4 лет составлял 240 ECTS. Больше внимания уделялось на формирование специальной подготовки будущего выпускника [2].

Нами осуществлялось руководство и участие в разработке образовательных программ по специальностям 5В0011200 – Химия, 5В0011300 - Биология.

Пилотный проект по внедрению образовательных программ был реализован на базе нашего университета. В 2011/2012 году студенты 1 курса начали обучение именно по этим программам. Но мы столкнулись с определенными трудностями:

- для учета текущей успеваемости студентов необходимо было ввести электронные журналы, что было сделано не вовремя. Наш вуз обучает молодежь в основном приехавшую из сельской местности, доступ к электронному журналу не только самих студентов, но и их родителей дал бы положительные результаты. Часто мы видим ситуации, когда родители не в курсе посещаемости и успеваемости своих детей. Если бы такой электронный журнал мог быть доступен родителям, то вопрос контроля мог быть решен;

- каждый преподаватель должен был иметь свой образовательный ресурс на сайте университета, и студент мог бы им воспользоваться в целях подготовки к занятиям. Такого образовательного ресурса в организованном и оформленном состоянии нет;

- многие преподаватели не были готовы к проведению занятий на совершенно новом информационном уровне. Со стороны преподавателей старшего поколения было противостояние, так

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

ИННОВАЦИИ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**VIII Всероссийская (с международным участием)
научно-методическая конференция**

Красноярск, 12–13 ноября 2015 г.

КРАСНОЯРСК
2015

1. Волк – олень. Помимо прямых трофических связей в системе «хищник – жертва», волки и копытные являются облигатными звеньями в циркуляции однокамерного эхинококка: олень становится промежуточным хозяином (с личинкой в печени или легких), а волк – окончательным, со взрослым ленточным гельминтом в кишечнике. Кроме того, хищников можно считать факторами естественного отбора и оздоровления для популяций жертвы, «санитарами леса», если речь идет о какой-то инфекции. Но в цикле эхинококка волки становятся не санитарями, а диссеминаторами паразита.

2. Клоп-солдатик – божья коровка – жук-могильщик. Это кольцо мимикрии (мимикрия Мюллера), при которой ядовитые и аллергенные животные обладают сходной предостерегающей окраской (сочетание красного и черного цвета). Люди или животные, выработав рефлекс на один вид, не будут трогать сходные объекты, что поможет сохранить жизнь особям 2–3 видов сразу.

3. Береза – ель. Береза и осина – «еловые няньки», под их тенью прорастают семена елей. В дальнейшем ели вытесняют мелколиственные породы (их семена не прорастают в тенистом еловом лесу), а еловый лес становится климаксным сообществом, которое могут уничтожить только вырубка или пожар.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА» КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

ELECTIVE COURSE «HUMAN GENETICS» AS MEANS TO PREPARE FOR THE UNITED STATE EXAMINATION IN BIOLOGY

В.В. Савченко

V.V. Savchenko

Элективный курс, генетика человека, подготовка к ЕГЭ, профильное обучение, образовательный процесс, форма расширения знаний.

В настоящее время одной из распространенных проблем при подготовке учащихся к ЕГЭ по разделу «Генетика человека» является нехватка базовых знаний у выпускников. В связи с этим главная задача учителя – создание благоприятных условий для углубления данной темы. На помощь ему приходит создание авторских программ элективных курсов.

Elective course, human genetics, the preparation for the exam, specialized education, the educational process, the shape of the expansion of knowledge.

Currently, one of the common problems in preparing students for the exam under the heading « Human Genetics » is the lack of basic knowledge of the graduates . Therefore , the main task of the teacher is to create favorable conditions for deepening the topic and to help them study elective courses.

Важнейшим показателем качества образования является объективная оценка учебных достижений учащихся. Единый государственный экзамен по биологии – одна из форм итогового контроля знаний. Генетика традиционно считается одним из самых сложных разделов. Опыт показывает, что именно ее абитуриенты знают хуже всего. Причина тому – упрощенное изложение этой науки в школьных учебниках, а также неспособность учащихся самостоятельно выбирать сведения по генетике из прочих разделов школьного курса, большое количество сложных и непривычных терминов. Элективные курсы, входящие в ученический компонент образовательного процесса учащихся, решают эти проблемы.

Элективные курсы – курсы, входящие в состав профиля, способствующие углублению индивидуализации профильного обучения. Работа элективных курсов призвана удовлетворить образовательный запрос (интересы, склонности) ученика (его семьи). В информационном письме Минобразования РФ от 13 ноября 2003 г. №14-51-277/13 говорится о том, что «они по существу и являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, так как в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов» [1].

В соответствии с одобренной Министерством образованием России Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования, элективные курсы призваны стать важнейшей формой расширения знаний по предметам, частью системы подготовки к ЕГЭ [2].

Предлагаемый элективный курс «Генетика человека» носит обучающий, развивающий и социальный характер, способствует целенаправленной подготовке к ЕГЭ, кроме того, позволяет ориентироваться на выбор будущей профессии врача, генетика, биолога, эколога, а также предназначен для учащихся профильных химико-биологических 10–11 классов. Данный элективный курс предоставляет учащимся сведения о механизмах передачи наследственных признаков человека, о причинах и факторах, влияющих на наследственность, о методах изучения генетики человека, о наследственных заболеваниях и возможном предотвращении их появления.

Общий объем занятий 18 часов. Цель данного курса – расширение и углубление знаний о генетике человека, методах её изучения, нормы и патологии наследственности и изменчивости. Перед данным элективным курсом ставим следующие задачи: раскрыть учащимся механизмы изменчивости и наследственности признаков человека; помочь овладеть современными достижениями в области генетики и биологии; познакомить с наследственными заболеваниями человека, их причинами и профилактикой; обучить алгоритмам решения генетических задач; овладеть навыками работы с научной и справочной литературой в области биологии.

Методы работы: лекции, практические работы по решению задач.

Учитель может выступать в роли инструктора, организатора, а также консультанта.

Предполагаемые результаты элективного курса:

учащиеся могут:

– овладеть терминологией, знать основные понятия в области генетики человека и общей биологии;

– научиться характеризовать механизмы наследственности и изменчивости человека;

– приобрести дополнительные знания в области современной генетики;

– научиться решать задачи по генетике разной степени сложности.

В ходе педагогического эксперимента нами был разработан учебно-тематический план элективного курса «Генетика человека».

Название разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика
1	2	3	4
1 раздел. Введение. Тема 1. Предмет «Генетика». История развития генетики. Основные понятия	1	1	-
2 раздел. Молекулярные основы наследственности. Тема 2. Упаковка генетического материала. Строение генов и хромосом. Кариотип человека	1	1	-
3 раздел. Способы наследования признаков. Тема 4. Независимое наследование генов. Тема 5. Полное и неполное доминирование. Летальные мутации. Тема 6. Множественные аллели. Кодоминирование. Наследование групп крови. Тема 7. Кроссинговер – причина появления новых генотипов. Тема 8. Комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия. Тема 9. Решение задач по разным типам наследования признаков.	6	1,5 - - 0,5 - 1 -	4,5 1 1 0,5 1 - 1
4 раздел. Генетика пола. Нарушение определения пола. Тема 10. Хромосомный механизм определения пола. Тератогены и тератогенез. Тема 11. Наследование болезней, сцепленных с полом. Тестикулярная феминизация. Андрогенитальный синдром. Тема 12. Решение задач по генетике пола.	3	1,5 1 0,5 -	1,5 - 0,5 1
5 раздел. Наследственная изменчивость. Тема 13. Виды наследственной изменчивости человека. Мутации, типы мутаций. Мутации у человека. Тема 14. Мутации, типы мутаций. Причины геномных мутаций.	2	1,5 1 0,5	0,5 - 0,5

Окончание табл.

1	2	3	4
6 раздел. Методы исследования генетики человека. Тема 15. Генеалогический метод. Цитогенетический метод. Близнецовый метод. Закон и уравнение Харди-Вайнберга.	1	0,5	0,5
7 раздел. Современная генетика. Тема 16. Современная биотехнология. Генная и клеточная инженерия.	1	1	0
8 раздел. Антропогенное воздействие на наследственность и роль здорового образа жизни. Тема 17. Семинар «Деятельность человека и генофонд популяции».	1	1	1
Всего	17 + 1 резерв	9,5	8,5

Элективный курс «Генетика человека» предполагает применение индивидуальной, групповой и массовой форм работы. Индивидуальная – выполнение отдельных опытов и решение генетических задач разного уровня; сбор информации; создание учебных проектов в информационной среде Power Point; составление отчетов; работа над рефератом. Групповая – работа в микрогруппах (2–3 человека); оформление информационных стендов. Массовая – проведение научно-практической конференции с защитой своих творческих проектов и рефератов по темам курса.

Таким образом, внедрение подобных элективных курсов в практику школьного образования позволит осуществить плавный переход к новым формам организации занятий, заявляемым в ФГОС, и позволит укрепить базис универсальных учебных действий учащихся (таких как поиск и обработка информации, осуществление парной и групповой коммуникации, обобщение и систематизация учебной информации и т. д.), а также поможет учащимся углубить свои знания по разделу «Генетика человека» и показать высокие результаты на ЕГЭ.

Библиографический список

- Егорова А.М. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. Санкт-Петербург, февраль 2012 г. СПб.: Реноме, 2012. С. 173–179.
- Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (приложение к приказу Минобрнауки РФ от 18.07.2002, № 2783). 2002. 20 сентября. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0920.htm>. – В надзаг: Центр дистанционного образования “Эйдос”, e-mail: list@eidos.ru

ПРОГРАММА КРУЖКА ПО БИОЛОГИИ ПО ТЕМЕ «ВОДОРΟΣЛИ»

THE «MUG» PROGRAM IN BIOLOGY ON THE TOPIC «ALGAE»

А.Н. Черемных

A.N. Cheremnykh

Научно-исследовательская деятельность, внеклассная система обучения, программа кружка.

Развитие современной системы образования характеризуется повышенным вниманием к внутреннему потенциалу учащихся, созданием образовательной среды, способствующей творческому развитию ребенка. Научно-исследовательская деятельность в полной мере способствует этому. Поэтому внедрение ее в учебный процесс становится приоритетным для современных школ.

Research, extracurricular training system, the program circle.

The development of the modern education system is characterized by increased attention to the internal potential of students, creating an educational environment conducive to the creative development of the child. Research fully contributes to this. In this implementation of it in educational process is becoming a priority for today's schools.

Развивающееся общество имеет потребность в теоретически мыслящих, компетентных специалистах, обладающих навыками научной деятельности. Таким образом, одним из наиболее приоритетных направлений в школе становится развитие научно-исследовательской деятельности.

Исследовательская деятельность школьников в области биологии довольно разнообразна и интересна, поэтому её можно использовать в классно-урочной и во внеклассной системе обуче-

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»



МОЛОДЕЖЬ И НАУКА XXI ВЕКА

**XVI Международный форум студентов,
аспирантов и молодых ученых**

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Материалы научно-практической конференции

Красноярск, 21 мая 2015 г.

Электронное издание

Красноярск
2015

Познавательные задачи, вопросы и задания способствуют созданию на уроках проблемных ситуаций, вызывающих умственное напряжение учащихся; стимулируют познавательный интерес учащихся; способствуют поиску решения и анализу задач; являются средством развития интеллектуальной деятельности учащихся.

Библиографический список

1. Демьянков Е.Н. Познавательные задачи по биологии и природоведению (для классов с малой наполняемостью базовой и общей средней школы). Орел, 1993. 176 с.
2. Сборник задач и упражнений к школьному курсу биологии для учащихся школ, студентов и преподавателей. Красноярск: РИО КГПУ, 2000. 68 с.

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ
ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ
КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ**

В.В. Савченко

*Научный руководитель Н.З. Смирнова, д-р пед. наук, проф.
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева*

В настоящее время наиболее значимой задачей для учителей при переходе к ФГОС является направленность образования на приобретение каждым учащимся своего полноценного личного опыта. Одним из основных путей решения данной задачи является творческая созидательная деятельность учащихся. Стандарты нового поколения ориентируют педагога на развитие у учащихся мотивации к обучению, готовности к осознанному профессиональному выбору, поэтому на данном этапе становления личности особого внимания заслуживает исследовательская деятельность школьников.

На уроках биологии организация исследовательской деятельности является одним из приоритетов современного образования. Семинары, элективные курсы, метод учебных проектов, развивающие приемы позволяют лучше учесть личные склонности учеников, а также способствуют готовности к саморазвитию и социализации. Формировать исследовательские умения необходимо не только на уроках, но и во внеклассной работе, которая позволяет учащимся, интересующимся предметом, не ограничиваться рамками учебной программы. Применение во внеклассной работе заданий, связанных с проведением наблюдений и опытов, развивает у школьников исследовательские наклонности.

Привлекая учащихся к исследованиям, необходимо, прежде всего, отталкиваться от их интересов. Все, что изучается, должно стать для ученика личностно значимым, повысить его интерес и уровень знаний. Однако предлагаемые темы и рекомендуемые ученику методы исследования не должны превышать его психолого-физиологические возможности. Исследовательская деятельность должна вызывать желание работать, а не отталкивать своей сложностью и непо-

нностью. Процесс обучения биологии включает в себя исследовательскую деятельность, которая основывается на соответствующих умениях. Общие исследовательские умения – это познавательные умения, обеспечивающие успешное осуществление поиска и решения проблемы. Эти умения могут использоваться учащимися при решении круга вопросов в рамках предмета биология [6].

В настоящее время в педагогике сформировались различные подходы к определению видов исследовательской деятельности, к которым относят поисковую, экспериментальную, проектную, техническую творческую и другие, осуществляемые как на уроках, так и во внеурочное время [5].

Исследовательская деятельность учащихся может быть представлена разными способами: предметная исследовательская деятельность учащихся (по алгоритму), проектирование и исследовательская деятельность учащихся, подкрепленная реальными действиями.

Организация исследовательской деятельности имеет следующую структуру: мотив, проблема, цель, задачи, методы и способы, план действия, результаты, рефлексия. В основу исследования положена идея, направленная на решение какой-либо проблемы. Необходимо через различные формы организации: урок, элективный курс, профильное обучение, групповую, индивидуальную, парную формы работы формировать у учащихся навыки исследовательской деятельности.

При обучении биологии большое значение приобретают практикумы как наиболее эффективная форма экспериментальной деятельности. Традиционно практикум определяется как форма организации урока, когда класс делится на группы, которые, используя натуральные объекты, разнообразные приборы, инструменты и другое лабораторное оборудование, проводят экспериментально-практические работы и по истечении определенного времени подводят итоги. Практикум – это одна из форм групповой работы.

Среди разработок современного времени достаточно интересны и эффективны три системы, связанные с именами В.К. Дьяченко, Р.А. Утеевой, А.А. Границкой [2]. Общей чертой этих образовательных технологий является использование уроков в форме практикума, когда весь класс делится на группы. Однако желательно отслеживать индивидуальную траекторию каждого ученика, для чего следует иметь схему управления его движением по группам разных типов – именно этого и нет в большинстве современных групповых технологий. В настоящее время наиболее оптимальной формой учебной работы для проведения биологического практикума является дифференцированно-групповая.

Основной задачей практикума является: проведение исследований, направленных на проверку достоверности определения научных закономерностей.

Средством управления деятельностью школьников во время практикума могут служить инструкции-алгоритмы. Они определяют содержание и последовательность действий школьников, содержат информацию о повторении необходимого материала, описания и изображения лабораторного оборудования, принципов его действия и способов использования. В инструкциях-алгоритмах также могут приводиться порядок выполнения заданий, контрольные вопросы, список литера-

туры. Алгоритмическая заданность практических работ не исключает творческого и исследовательского характера их выполнения (проверка научной достоверности определенных закономерностей, теоретических положений, постановка опытов, проведение биологических исследований). Исследовательская деятельность на основе эксперимента способствует самоопределению и является первым шагом в подготовке личности к самореализации в естественнонаучном направлении.

Исследовательскую работу учащиеся выполняют в определенной последовательности. Процесс выполнения включает в себя обычно семь этапов:

- 1) формулирование темы;
- 2) формулирование цели и задач исследования;
- 3) теоретические исследования;
- 4) экспериментальные исследования;
- 5) анализ и оформление научных исследований;
- 6) внедрение и эффективность научных исследований;
- 7) публичное представление работ на уроках, конференциях, чтениях.

Все начинается с создания проблемной ситуации на уроке.

Развитию навыков исследовательской деятельности учащихся способствуют так называемые педагогические ситуации. В процессе обучения педагоги часто используют такие ситуации, в которых школьник должен защищать свое мнение, приводить в его защиту аргументы, доказательства, факты, использовать способы приобретения знаний и опыта, побуждающие обучающегося задавать вопросы учителю, товарищам, выяснять непонятное, углубляться в осмысление знаний. Ситуациями такого рода являются рецензирование ответов одноклассников, работы, связанные с экспертизой и активным поиском нового.

Учебное исследование становится реальным, когда мы сумеем подготовить к этому уровню работы и себя, и учащихся. Речь идет о постепенном освоении исследовательского подхода к темам, о работе, требующей настойчивости в накоплении знаний и умений, полезной – в том смысле, что она может стать дорогой к творческому труду.

Таким образом, во время исследовательской работы каждый ученик имеет возможности реализовать себя, применить имеющиеся у него знания и опыт, продемонстрировать свою компетентность, ощутить успех.

В ходе работы над учебным исследованием возможно и целесообразно развитие следующих исследовательских умений: понимание сущности проблемы и формулирование проблемного вопроса, формулирование и обоснование гипотезы, определение задач исследования, отбор и анализ литературных данных, проведение эксперимента или наблюдения, фиксирование и обработка результатов, формулирование выводов, оформление отчета о выполнении исследования. А также развитие таких коммуникативных умений и навыков, как организация внутригруппового сотрудничества, совместная выработка способов действий, публичная презентация работы.

Библиографический список

1. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования РФ от 18 июля 2002 г.

2. Гузеев В.В. Методы и организационные формы обучения. М.: Народное образование, 2001.
3. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. М.: Сентябрь. 1996.
4. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника. М.: Педагогика, 1989.
5. Мягкова А.Н. и др. Организация учебной деятельности школьников на уроках биологии. М.: Просвещение, 1988.
6. Психологические основы исследовательского обучения (на материале биологии) / Н.З. Смирнова, О.В. Бережная // Психология обучения. Июнь 2014. № 6. С. 113–122.
7. Развитие исследовательской деятельности учащихся: метод. сборник. М.: Народное образование, 2001.
8. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. М.: МГУ, 1984.

ШКОЛЬНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ МАТЕРИАЛА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Е.А. Сутырина

*Научный руководитель Т.В. Голикова, канд. пед. наук, доц.
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева*

Запрос на качественное и современное образование требует создания особых дидактических средств, которые бы позволили визуализировать, сделать наглядными и интересными те сложнейшие особенности строения и процессов жизнедеятельности объектов живой природы, которые были бы сами понятны учащимся в процессе обучения их биологии.

Трудно и практически невозможно организовать современный урок биологии без привлечения разнообразных средств наглядности. Это могут быть и натуральные, и наглядные и аудиовизуальные средства, за которыми в последнее время закрепляются лидерские позиции.

Одним из доступных средств является школьная презентация. Компьютерные презентации на уроках биологии используются как средство обучения с целью демонстрации и раскрытия особенностей пространственного строения и функций биологических объектов; представления механизмов биологических процессов в динамике; обеспечения усвоения биологической терминологией; ознакомление с биологическими явлениями, которые имеют звуковое сопровождение (например, пение птиц, звуки природы), а также для промежуточного и тематического контроля учебных достижений учащихся.

Презентация (от лат. Praesento – представление) – документ или комплект документов, предназначенный для представления информации. Мультимедийные презентации – способ представления информации с помощью компьютерных программ PowerPoint, Windows Movie Maker, являющихся удобным и эффективным способом, который сочетает в себе динамику, звук и изображение, то



100 ЛЕТ

**УНИВЕРСИТЕТ
ЛОБАЧЕВСКОГО**

Педагогические чтения в ННГУ

Сборник научных статей

state of the leaves of woody plants. Recommendations on the possible use of the considered methods in the practice of independent work, both educational and scientific work of students.

Keywords: independent work of students, activity-based approach, physiological and environmental performance leaves, ash-leaved maple, silver birch, pollution.

Савченко В.В. (Красноярск)

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА» КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ПРИ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

В настоящее время одной из распространенных проблем при подготовки учащихся к ЕГЭ по разделу «Генетика человека» является нехватка базовых знаний у выпускников. В связи с этим, главной задачей учителя является создание благоприятных условий для углубления данной темы. На помощь ему приходит создание авторских программ элективных курсов.

Ключевые слова: элективный курс, генетика человека, подготовка к ЕГЭ, профильное обучение, образовательный процесс, форма расширения знаний.

Важнейшим показателем качества образования является объективная оценка учебных достижений учащихся. Единый Государственный Экзамен по биологии - одна из форм итогового контроля знаний. Генетика традиционно считается одним из самых сложных разделов, опыт показывает, что именно ее абитуриенты знают хуже всего. Причина тому – упрощенное изложение этой науки в школьных учебниках, а так же неспособность учащихся самостоятельно выбирать сведения по генетике из прочих разделов школьного курса, большое количество сложных и непривычных терминов. Элективные курсы, входящие в ученический компонент образовательного процесса учащихся, решают эти проблемы.

Элективные курсы – курсы, входящие в состав профиля, способствующие углублению индивидуализации профильного обучения. Работа элективных курсов призвана удовлетворить образовательный запрос (интересы, склонности) ученика (его семьи). В информационном письме Минобразования РФ от 13 ноября 2003 г. №14-51-277/13 говорится о том, что «они по существу и являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, так как в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов» [1].

В соответствии с одобренной Министерством образованием России "Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования", элективные курсы, призваны стать важнейшей формой расширения знаний по предметам, частью системы подготовки к ЕГЭ [2].

Предлагаемый элективный курс «Генетика человека» носит обучающий, развивающий и социальный характер, способствует целенаправленной подготовке к ЕГЭ, кроме того позволяет ориентироваться на выбор будущей профессии врача, генетика, биолога, эколога, а так же предназначен для учащихся профильного химико-биологического 10-11 классов. Данный элективный курс предоставляет учащимся сведения о механизмах передачи наследственных признаков человека, о причинах и факторах, влияющих на наследственность, о методах изучения генетики человека, о наследственных заболеваниях и возможном предотвращении их появления.

Общий объем занятий 18 часов. Цель данного курса: расширение и углубление знаний о генетике человека, методах её изучения, нормы и патологии наследственности и изменчивости. Перед данным элективным курсом ставим следующие задачи: раскрыть перед учащимися механизмы изменчивости и наследственности признаков человека; помочь учащимся овладеть современными достижениями в области генетики и биологии; познакомить с наследственными заболеваниями человека, их причинами и профилактикой; обучить алгоритмам решения генетических задач; овладение учащимися навыками работы с научной и справочной литературой в области биологии.

Методы работы: лекции, практические работы по решению задач.

Учитель может выступать в роли инструктора, организатора, а так же в роли консультанта.

Предполагаемые результаты элективного курса:

Учащиеся могут:

1. Овладеть терминологией, знать основные понятия в области генетики человека и общей биологии;

2. Научиться охарактеризовать механизмы наследственности и изменчивости человека;

3. Приобрести дополнительные знания в области современной генетики;

4. Научиться решать задачи по генетике разной степени сложности.

В ходе педагогического эксперимента нами был разработан учебно-тематический план элективного курса «Генетика человека».

Таблица. 1

Название разделов и тем	Всего часов	Теория	Практика
1 раздел. Введение. Тема № 1. Предмет «Генетика». История развития генетики. Основные понятия.	1	1	-
2 раздел. Молекулярные основы наследственности. Тема № 2. Упаковка генетического материала. Строение генов и хромосом. Кариотип человека.	1	1	-
3 раздел. Способы наследования признаков. Тема № 4. Независимое наследование генов. Тема № 5 .Полное и неполное доминирование. Летальные мутации. Тема № 6. Множественные аллели. Кодоминирование. Наследование групп крови. Тема №7. Кроссинговер - причина появления новых генотипов. Тема № 8. Комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия. Тема №9. Решение задач по разным типам наследования признаков.	6	1,5 - - 0,5 - 1 -	4,5 1 1 0,5 1 - 1
4 раздел. Генетика пола. Нарушение определения пола. Тема № 10. Хромосомный механизм определения пола. Терагогены и терагогенез. Тема № 11. Наследование болезней, сцепленных с полом. Тестикулярная феминизация. Андрогенитальный синдром. Тема № 12. Решение задач по генетике пола.	3	1,5 1 0,5 -	1,5 - 0,5 1
5 раздел. Наследственная изменчивость. Тема № 13. Виды наследственной изменчивости человека. Мутации, типы мутаций. Мутации у человека. Тема № 14 .Мутации, типы мутаций. Причины геномных мутаций .	2	1,5 1 0,5	0,5 - 0,5
6 раздел. Методы исследования генетики человека. Тема №15. Генеалогический метод. Цитогенетический метод. Близнецовый метод. Закон и уравнение Харди-Вайнберга.	1	0,5 0,5	0,5 0,5
7 раздел. Современная генетика Тема №16. Современная биотехнология. Генная и клеточная инженерия.	1	1 1	0 -
8 раздел. Антропогенное воздействие на наследственность и роль здорового образа жизни. Тема № 17. Семинар: «Деятельность человека и генофонд популяции».	1	1 1	1 -

Всего:	17 + 1 резерв	9,5	8,5
--------	------------------	-----	-----

Элективный курс «Генетика человека» предполагает применение индивидуальных, групповых и массовых форм работ. Индивидуальная – выполнение отдельных опытов и решение генетических задач разного уровня; сбор информации; создание учебных проектов в информационной среде Power Point; составление отчетов; работа над рефератом. Групповые – работа в микрогруппах (2-3 человека); оформление информационных стендов. Массовые – проведение научно-практической конференции защитой своих творческих проектов и рефератов по темам курса.

Таким образом, внедрение подобных элективных курсов в практику школьного образования позволит осуществить плавный переход к новым формам организации занятий, заявляемым в ФГОС, и позволит укрепить базис универсальных учебных действий учащихся (таких как поиск и обработка информации, осуществление парной и групповой коммуникации, обобщение и систематизация учебной информации и т.д.), а так же поможет учащимся углубить свои знания по разделу «Генетика человека» и показать высокие показатели на ЕГЭ.

Библиографический список

1. Егорова А. М. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе [Текст] / А. М. Егорова // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 173-179.

2. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (приложение к приказу Минобразования РФ от 18.07.2002 Москва N 2783). - 2002. - 20 сентября. <http://www.eidos.ru/journal/2002/0920.htm>. - В надзаг: Центр дистанционного образования "Эйдос", e-mail: list@eidos.ru.

Savchenko V.V. (Krasnoyarsk)

ELECTIVE COURSE "HUMAN GENETICS" AS MEANS OF FORMATION OF BIOLOGICAL KNOWLEDGE IN PREPARATION FOR THE EXAM IN BIOLOGY

Abstract. Currently, one of the common problems in preparing students for the exam under the heading "Human Genetics" is the lack of basic knowledge of the graduates. Therefore, the main task of the teacher is to create favorable conditions for deepening the topic. To help him come authoring programs of elective courses.

Keywords: elective course, human genetics, the preparation for the exam, specialized education, the educational process, the shape of the expansion of knowledge.

Смирнов А.В. (Москва)

КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

В статье рассматриваются дидактические возможности применения компьютерных моделей физических объектов, процессов и явлений на учебных занятиях.

Ключевые слова: компьютерная модель, методика обучения физике.

Под физическими компьютерными моделями понимают компьютерные программы, имитирующие физические процессы и явления. Компьютерные модели позволяют получать в динамике наглядные запоминающиеся иллюстрации физических экспериментов, воспроизводить их тонкие детали, которые могут ускользнуть при наблюдении натуральных (реальных) экспериментов. Компьютерные модели позволяют выводить на экран графики временной зависимости величин, описывающих эксперименты, причём графическое описание может выводиться одновременно с виртуальным отображением самих экспериментов, что придаёт особую наглядность и облегчает понимание общих закономерностей изучаемых физических процессов. Компьютерные модели предоставляют уникальную, трудно реализуемую в натурном физическом эксперименте, возможность поэтапной визуализации физических процессов, постепенно переходя от упрощённой теоретической модели к рассмотрению более сложных дополнительных факторов, постепенно приближающих эту модель к реальному явлению. Учебные компьютерные модели организованы таким образом, чтобы при необходимости имелась возможность дополнять визуальные изображения



1935

КРАСНОЯРСКИЙ
ИНСТИТУТ
ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

СЕРТИФИКАТ

САВЧЕНКО ВИТАЛИНА ВЛАДИМИРОВНА

прошла обучение с 14.04.15 - 18.04.15 по программе

«Основные вопросы введения ФГОС ООО»

в объёме 36 часов

Проректор

С.Ю. Андреева

20.04.15



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)
СПЕЦИАЛИСТОВ «КРАСНОЯРСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.П. АСТАФЬЕВА»

Л А Ч Р Е А Т У

III Регионального конкурса педагогического мастерства
учителей дисциплин естественнонаучного цикла

«МОЕ ПРИЗВАНИЕ - УЧИТЕЛЬ!»

САВЧЕНКО

ВИТГАЛИИНА ВЛАДИМИРОВНА



по Программе стратегического развития
КГПУ им. В.П. Астафьева на 2012-2016 годы
Проект "Инновационный подход в профессиональной
подготовке педагогических кадров
по предметам естественнонаучного цикла»

Ректор КГПУ им. В.П. Астафьева

В.А. Ковалевский

IV Международный научно-образовательный форум
«Человек, семья и общество: история и перспективы развития»
Красноярск * 12-13 ноября 2015 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева"



Проект "Инновационный подход в профессиональной подготовке педагогических кадров по предметам естественнонаучного цикла" в рамках программы стратегического развития вуза

СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат свидетельствует о том, что

Виталина Владимировна Савченко

принял(а) участие в **МАСТЕР-КЛАССЕ** доктора педагогических наук, профессора Московского государственного областного университета **ПАСЕЧНИКА ВЛАДИМИРА ВАСИЛЬЕВИЧА** «Методика индивидуально-групповой деятельности», организованном кафедрой физиологии человека и методики обучения биологии в рамках IV Международного научно-образовательного форума «Человек, семья и общество: история и перспективы развития».

Руководитель проекта



Н.З. Смирнова

12 - 13 ноября 2015 г.
КРАСНОЯРСК

Грамота

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 6 с углубленным изучением предметов
художественно-эстетического цикла»

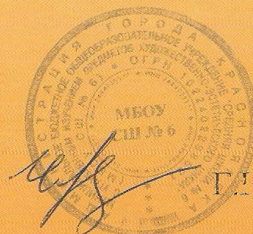
НАГРАЖДАЕТСЯ

Савченко Виталина Владимировна

учитель биологии

за добросовестное отношение
к деятельности по благоустройству
школьного двора

Директор школы:



Г.И. Черемных

Красногорск – 2015







ДИПЛОМ



Территориальный отдел главного управления образования администрации
г. Красноярска по Свердловскому району в городе Красноярске
Центр дополнительного образования MAOU Лицей №9 "Лидер"

НАГРАЖДАЕТСЯ

Савченко

Виталина Владимировна

учитель

МБОУ СШ №6

за качественную подготовку учащихся

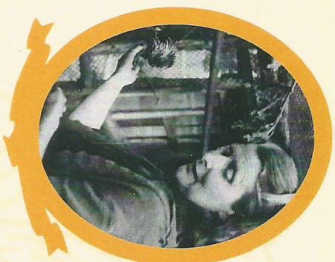
к XXXI районной

научно-практической конференции

Начальник территориального
отдела главного управления образования
г. Красноярска по Свердловскому району
в городе Красноярске



Л.И. Шабунина



ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА КРУТОВСКАЯ (1914-1984)

Елена Александровна Крутовская родилась в Красноярске. Ее семья была очень известной в городе. Один дед Елены Александровны — Всеволод Михайлович Крутовский — был знаменитейшим в Сибири садоводом. Другой — Владимир Михайлович — известным врачом, основателем первой фельдшерской школы и бесплатной амбулатории для бедных.

Е.А. Крутовская была первым зоологом заповедника Столбы. Именно ей мы обязаны появлением «Живого уголка», «Приюта доктора Айболита». В 1937-1940 гг. проводила исследования по зоопсихологии. Елена Александровна — автор первых сводок по фауне заповедника, новаторских работ по одомашниванию глухаря. Широко известны книги Крутовской о животных, взаимоотношениях человека и природы: «Ручные дикари» (1955), «Лоська» (1965), «Дикий» (1969) и др.

Е.А. Крутовская разработала систему приемов экологического и нравственного воспитания, является автором 15 научных статей, была награждена орденом «Знак Почета».

ГУБЕРНАТОР
КРАСНОЯРСКОГО
КРАЯ



ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ
СОБРАНИЕ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КРАЕВАЯ СТИПЕНДИЯ

Имени зоолога Е.А. Крутовской — за достижения в области
сельскохозяйственных и биологических наук
присуждается

САВЧЕНКО

ВИТАЛИНЕ ВЛАДИМИРОВНЕ

студентке федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Красноярский государственный педагогический
университет имени В.П. Астафьева»

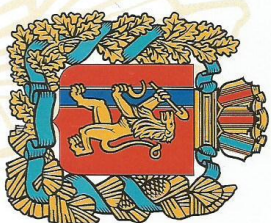
Губернатор
Красноярского края
В.А. Толдосонский



Председатель
Законодательного Собрания
Красноярского края
А.В. Усёв



Указ Губернатора Красноярского края от 22.01.2016 г. № 6-УГ



Закон Краснодарского края от 06.07.2006 года №19-505/1
«О КРАЕВЫХ ИМЕННЫХ СТИПЕНДИЯХ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИСУЖДЕНИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИМЕННОЙ
СТИПЕНДИИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

2016



*Благодарственное
письмо*
награждается

Савченко Виталина Владимировна

МБДОУ № 238

за участие

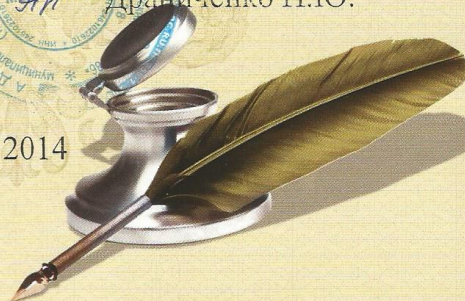
в конкурсе

«Край родной наве́к любимый...»

Учредитель конкурса
заведующий МБДОУ № 86

Драгиченко Н.Ю.

декабрь 2014





федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Красноярский государственный
педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

ГРАМОТА

награждается

Савченко Виталина Владимировна
директор филиала МБОУ СВН № 6
за помощь в подготовке

выпускной работы учащихся
«Городского сетевого педагогического лица»
при КГПУ им. В.П. Астафьева

Барановой Елизаветы
Федюхиной Юлии
Понуринской Анастасии

Ректор

В.А. Ковалевский



19 мая 2016 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
“Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева”
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПОЧЕТНАЯ ГРАМОТА

НАГРАЖДАЕТСЯ

**Савченко Виталина Владимировна,
учитель биологии МБОУ СШ № 6 г. Красноярск**

**в номинации «Педагогический дебют»
в III Региональном конкурсе педагогического мастерства
учителей естественнонаучного цикла
«МОЕ ПРИЗВАНИЕ — УЧИТЕЛЬ!»**

в рамках
IV Международного научно-образовательного форума
«Человек, семья и общество: история и перспективы развития»,
13 ноября 2015 г.
по Программе стратегического развития КГПУ им. В.П. Астафьева
на 2012-2016 годы, проект 12/12 «Инновационный подход в
профессиональной подготовке педагогических кадров по предметам
естественнонаучного цикла»

Ректор КГПУ
имени В.П. Астафьева



В.А. Ковалевский

