



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

**Методика подготовки учащихся к профильному
обучению биологии в условиях малокомплектных
школ**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность программы магистратуры
«Химико-биологическое образование»

Проверка на объем заимствований:
70,10 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендован/не рекомендована
«05» февраля 2019 г.
И.о. зав. кафедрой Общей биологии и
физиологии
(название кафедры)
Ефимова Ефимова Н.В.

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-301-213-2-1
Сало Елена Олеговна Сало

Научный руководитель:
к.п.н., доцент
Е.А. Дамехова Дамехова Елена Анатольевна

Челябинск
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ.....	9
1.1 Психолого-педагогические основы профильной подготовки учащихся сельских малокомплектных школ.....	9
1.2 Факультативные курсы как одно из основных направлений подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ.....	20
1.3 Характеристика критериев и отбора содержания факультативного курса биологии в процессе профильной подготовки учащихся в условиях малокомплектных школ.....	26
Выводы по первой главе.....	36
ГЛАВА 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ПРОФИЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ....	38
2.1 Организация и проведение опытно-экспериментальной работы.....	38
2.2 Внедрение и апробация факультативного курса как методика подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ.....	44
2.3 Анализ эффективности предложенной методики.....	53
Выводы по второй главе.....	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	67
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	71
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	78

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Постоянные перемены в социальной и экономической сферах жизни нашего государства обусловили важность проведения значительных реформ существующей системы образования и необходимости замены уже малоэффективных нынешних форм на современные и более успешные модели ее работы.

Как говорится в «Концепции профильного образования» Республики Казахстан (РК) [29] профильное образование это такой механизм разделения и индивидуального подхода, который делает возможным, посредством внесения изменений в структуру учебно-воспитательного курса, его содержание и способ организации процесса непосредственного обучения более глубоко исходить из особенностей и способностей учеников, создавать необходимую среду для целевого воспитания учащихся старших классов на основании их профессиональных запросов и целей касательно будущей профессиональной подготовки.

Переход на профильное образование ставит перед собой несколько ключевых целей и задач: создание условий для глубокого исследования конкретных дисциплин; обеспечение качественной дифференциации образовательного процесса учащихся выпускных классов, для разработки индивидуально направленных учебных программ и методик; обеспечение равноправия при получении доступа к необходимым знаниям у разных групп участников образовательного процесса; развитие опыта преемственности между школьным и профессиональным образованием.

В то же время, на сегодняшний день лишь малое количество организаций образования могут себе позволить предложить ученикам свободу выбора будущих профессий, дисциплин, разновидностей профессиональной деятельности.

К примеру, те школы, которые не отличаются 100 % заполняемостью (общеобразовательные школы, в которых нет параллельных классов с малым числом учеников) таким образом, окажутся в сложных условиях.

Отсутствие полноценной комплектации в аудиториях школ на селе, вдобавок с отсутствием полноценного обеспечения материальными ресурсами, педагогическими кадрами и низким уровнем финансирования сводят к минимуму потенциальные возможности системы образования в выстраивании индивидуально ориентированной образовательной карты, для обеспечения в конечном итоге удовлетворения профессиональных образовательных ожиданий учащихся.

Как показали исследования, в первом квартале 2018 года из 7576 учреждений среднего образования в Республике Казахстан, 56% имеют статус малокомплектных (МКШ), то есть более половины. В сельской местности доля таких образовательных учреждений и того больше 68,6%.

Такие школы, как вытекает из объективных причин, отличаются критически малой заполняемостью, что влечет необходимость совмещения классов, полипредметность педагогических работников и т.д.

Исходя из этого, на сегодняшний день актуальной является проблема организации образовательных процессов с учетом особенностей малокомплектных начальных школ и проблема организации подготовки к профессиональному обучению учеников в неполных сельских образовательных учреждениях.

Таким образом, в настоящее время имеют место следующие **противоречия:**

- между социально обусловленными требованиями системы образования, которые выражаются в необходимости внедрения профильного обучения, призванного способствовать осмысленному самоопределению, обеспечению социальной зрелости выпускника-школы, установлению равного доступа к полноценному образованию разных

категорий обучающихся, и невозможностью его осуществления в сельской школе традиционными средствами;

- между необходимостью в эффективной реализации профильной подготовки в малокомплектной школе и недостаточной разработанностью и теоретической обоснованностью использования дидактических средств для его осуществления.

Необходимость разрешения перечисленных противоречий обуславливает актуальность исследования и определяет его **проблему**: какая методика подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ будет эффективной?

В контексте проблемы исследования была определена **тема** диссертационного исследования «Методика подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ».

Объектом исследования является процесс обучения биологии учащихся малокомплектных школ.

Предмет исследования: применение факультативных курсов в процессе обучения биологии в рамках профильной подготовки учащихся малокомплектных школ.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ с использованием факультативных курсов.

Гипотеза исследования: методика профильной подготовки учащихся малокомплектных школ будет эффективной и позволит повысить сознательность выбора учащимися будущей профессии, если:

- процесс обучения биологии в условиях малокомплектной школы общебиологическим комплексом заданий, реализуемым посредством факультативного курса;

- в содержании факультативного курса профильной подготовки в предметной области «биология» для учащихся малокомплектных школ будет использован английский и казахский языки.

Проблема, цель и гипотеза обусловили **задачи исследования:**

1. На основе теоретического анализа педагогической и научно-методической литературы по проблеме исследования выявить психолого-педагогические основы и определить возможности использования факультативного курса для профильной подготовки учащихся малокомплектных школ.

2. Определить критерии отбора содержания факультативного курса по биологии в процессе профильной подготовки учащихся малокомплектных школ, выбравших естественный (биологический) профиль обучения.

3. Изучить особенности организации учебного процесса по биологии в современной малокомплектной школе.

4. Произвести опытно-экспериментальную проверку эффективности использования факультативного курса с целью подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектной школы.

Методологическую основу исследования составили:

- концепция организации профильного обучения в малокомплектных школах (Байбородова Л.В. [8], Зайкин М.И. [23], Остапенко А.А. [46], Мягкова А.Н. [43]);

- концепция и идеи профильного обучения (Анастази А. [4], Нугуманова Л.Н. [45], Теплов Б.М. [63], Дружинина В.Н. [21], Кравцов С.С. [32]).

Теоретическую основу исследования составили:

- психолого-педагогические исследования особенностей учащихся школьного возраста (Мухина В.С. [42], Столяренко Л.Д. [60]);

- содержание профильного обучения, выбора критериев отбора учащихся в профильные классы, выбора профилей и др. (Зверев И.Д. [25], Зорина Л.Я. [26], Калинова Г.С. [27], Краевский В.В. [33], Ленер П.С. [34],

Максимова В.Н. [39], Мягкова А.Н. [43], Осмоловская И.М. [49], Рабунский Е.С. [53], Рожина Л.Н. [54] и др.).

В процессе написания работы были использованы следующие **методы исследования:**

- теоретические: анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, изучение и обобщение современного опыта преподавания биологии в малокомплектных школах.

- эмпирические: педагогическое наблюдение, анкетирование, педагогический эксперимент, педагогический эксперимент: констатирующий и обучающий.

- методы математической обработки данных, полученных в результате педагогического эксперимента.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования состоит:

- в обосновании места и роли факультативного курса как фактора повышения уровня биологического образования сельских школьников;

- в разработке методики подготовки к профильному обучению биологии, соответствующим условиям малокомплектной школы.

Практическая значимость исследования: разработанный факультативный курс в условиях работы современной малокомплектной школы может быть использован педагогами в процессе подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектной школы.

База исследования: Государственное учреждение (ГУ) «Отрадненская основная школа» Жаркаинского района, расположенное по адресу: Казахстан, Акмолинская область, Жаркаинский район, село Отрадное. В исследовании приняли участие учащиеся 6 и 7 классов; общее количество – 20 человек.

Основные этапы выпускной квалификационной работы.

Первый (ориентировочный) этап (2016 г.) был посвящен постановке проблемы исследования с определением и обоснованием содержания

методики подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектной школы.

На втором этапе (2017-2018 гг.) был апробирован факультатив для подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ на практике.

На третьем этапе (2018-2019 гг.) осуществлялось подведение итогов, полученных данных в ходе проведения педагогического эксперимента, обобщение и окончательное оформление результатов проведенного исследования в текст ВКР.

Апробация результатов исследования. Основные положения, выводы данного исследования обсуждались и получили одобрение на методических и педагогических советах при ГУ «Отрадненская основная школа».

По теме исследования опубликована статья «Внедрение полиязычного образования в контексте национальной идеи «Мэңгілік ел» в журнале «Наука и образование сегодня».

Структура диссертации: Текст диссертационной работы оформлен на 100 страницах. Диссертационная работа состоит из введения, двух глав, заключения и включает 9 таблиц, 7 рисунков, приложения. Список использованных источников включает 70 наименований.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ

1.1 Психолого-педагогические основы профильной подготовки учащихся сельских малокомплектных школ

Современный образовательный процесс характеризуется наличием благоприятных факторов для формирования национальной модели обучения, которая подразумевает доступность качественного образования на всех его ступенях. Поэтому отдельную актуальность на сегодняшний день показывает вопрос совершенствования образовательных процессов в малокомплектных школах с использованием современных достижений в сфере модернизации ее содержания и менеджмента.

Далее попытаемся описать современную малокомплектную школу. В качестве малокомплектной школы сегодня понимается такое общеобразовательное учреждение, в котором присутствует небольшое количество учащихся, имеются совмещенные класс-комплекты и подход к организации образовательных и воспитательных процессов является весьма специфичным.

Исследование имеющейся специальной психолого-педагогической литературы (Авдеев Ф.С., Зайкин М.И., Суворова Г.Ф., Цирульников А.М.) приводит к выводу, что можно определить следующие особенности, которыми отличается современная малокомплектная школа:

1. Небольшое количество учеников.
2. Отсутствие параллельных классов.
3. Неравномерная наполняемость классов или отсутствие отдельных классов.

В малокомплектной школе имеются свои особенности. Из-за малой наполняемости классов учитель имеет возможность организовывать личностно-ориентированный учебно-воспитательный процесс. Малокомплектная школа напоминает большую семью.

Учитель знает индивидуальные особенности и условия жизни каждого ученика, имеет большие возможности работы с семьей. Учитель может оценить не только саму деятельность учащихся, но ее эффективность и результаты действия. Учитель имеет возможность оказать учащимся своевременную помощь в процессе учебно-познавательной деятельности. Также в малокомплектной школе есть и свои трудности. Среди трудностей можно выделить невозможность дифференцировать учеников по классам и способностям, замкнутый социум.

К примеру, Щербакова Е.В. в результате проведенного семантического анализа с целью ответа на вопрос возникновения откуда понятия «малокомплектная школа» получила следующие итоги: до 1970-х годов этим термином пользовались исключительно говоря о начальном образовательном учреждении, которое характеризовалось только единственным классом-комплект, и куда были включены все ученики начальных классов (с 1 по 4 класс), однако только тогда, когда их общее число было меньше 15 человек. В таком классе, как правило, осуществляет образовательный процесс один учитель.

В 1970-е годы к понятию «малокомплектная школа» стали присоединяться имевшиеся неполные средние и средние школы, в которых была небольшая заполняемость в классах.

Был опыт экспериментов с классификацией наименований таких школ и имеющих в обычных школах таких классов, либо классов, которые образуют МКШ: «малые школы (классы)» (Зайкин М.И., Осовский Е.Г.), «школы (классы) с низкой заполняемостью» (Суворова Г.Ф.), «малочисленные школы (классы)» (Рогачев С.).

Гурьянова М.П. определяет, что «малокомплектной сельской школой является общеобразовательная организация, в которой присутствуют один-два учебных класса в параллельном потоке, и осуществляющая свою деятельность для обеспечения беспрепятственного доступа среднего образования для лиц в независимости от места их постоянного проживания». Ученые отмечают, что универсальное и окончательное определение в педагогической науке и практике данной разновидности сельских общеобразовательных учреждений до сих пор не имеется.

Сегодня мы имеем МКШ, которые осуществляют образовательную деятельность:

- в совмещенных класс-комплектах;
- в класс-комплектах и классах, характеризующихся низкой заполняемостью.

На основании статистических исследований имеем, что в целом по стране число совмещенных 1-4 классов – 4398 (33250 детей), 5-9 классы – 2012 (15201), 10-11 классы – 17 (110). Из 7576 общеобразовательных учреждений РК – 4288 являются МКШ, что составляет 56,5% от общей численности.

Неравномерный характер распределения населения в Республике Казахстан определяет географический фактор рассматриваемого проблемного вопроса: лидерами по числу МКШ является Северо-Казахстанская область (88,1 % от общего количества школ), далее Акмолинская (81%), Костанайская (77,5%); Павлодарская (76,5%), Западно-Казахстанская (72,9%), Актюбинская (67,5%), Восточно-Казахстанская (67,9%), Карагандинская (58,9%) области РК.

Необходимо отметить, что за последние пятнадцать лет число МКШ в нашей республике стремительно возросло. Почти каждый четвёртый педагог осуществляет свою деятельность, а каждый шестой ученик школы получает образование в МКШ.

В нашей стране внедрены региональные механизмы материально-технического снабжения, разнообразные формы и методы организации образовательных процессов, что является следствием отсутствия научно доказанных и законодательно закрепленных альтернатив для форм МКШ.

Существует практика учреждения ресурсных центров, которые имеют целью объединение в единую образовательную платформу ряд расположенных поблизости МКШ; школ-комплексов (таких как школа-детский сад, школа-мини-центр дошкольного образования, школа-пришкольный интернат-дошкольный мини-центр); социокультурных центров в школах, куда включаются находящиеся в селах библиотеки, медицинские кабинеты, отделения связи, мини-клубы; школ-агро-биолабораторий в которых производится углубленное теоретическое и практическое изучение сельскохозяйственного профиля; школьных учреждений не классно-урочной формы обучения, которые подразумевают образовательные процессы на основе групповых образовательных уроков, а в составе группы присутствуют люди разного возраста.

Вместе с тем, несмотря на имеющийся в отдельных случаях результативный опыт и эффективность результатов такой деятельности, которую показывают отдельно взятые образовательные учреждения, обобщенные итоги промежуточных национальных срезов и единого национального тестирования, а так же проводимого анализа будущего жизненного самоопределения учащихся выпускных классов говорят о низком уровне знаний, которым характеризуются школьники в МКШ.

Суть проблемы кроется в недостаточном уровне подготовки составляющих методологического, содержательного, методического, технологического характера, которыми обусловлен процесс организации обучения детей на базе МКШ.

Имеющиеся в Казахстане проблемы касающиеся деятельности МКШ на повестке не только в нашей стране, но и являются актуальными для

многих государств Западной Европы, США, Канады, Китая, Японии, России, Киргизии и др.

Из этого следует, что поиск эффективных способов решения существующих в МКШ проблем является на сегодняшний день единственным условием построения современной конкурентоспособной государственной образовательной системы, кроме того может позиционироваться в качестве рабочей и вариативной модели на международной платформе.

На сегодняшний день ключевыми проблемами развития МКШ в нашей стране являются следующие:

- превалирование устаревших советских методик преподавания в классах с низкой заполняемостью;
- малоэффективный механизм оценивания итогов образовательного процесса, который влечет за собой гиперконтроль, что выливается в учащающиеся случаи проявления тревожности учеников;
- низкие показатели внедрения и применения информационных технологий в образовательном процессе;
- проблемы с организацией полноценного и эффективного профильного обучения из-за малого набора учеников;
- недостаточное количество учреждений дополнительного обучения и культурно-досуговых локаций.

Дифференцированные подходы к осуществлению профессионально-направленного обучения в рамках сельской школы предлагались в свое время Байбородовой Л.В., Бобковой Л.Г., Вифлеемским А.Б., Гаджиевой Л.А., Зайкиным М.И., Краевским С.С., Остапенко А.А., Усковой Н.П. и другими исследователями проблемы.

Процесс обучения и воспитания детей в рамках сельской школы обладает отличительными особенностями.

В первую очередь, как считает Байбородова Л.В., на процесс образования в сельской школе оказывает значительное влияние её

социальная сфера. Сельское население в принципе отличается значительно более низким уровнем подготовленности, в отличие от городского населения.

Это происходит потому, что все существующие предпосылки для самостоятельного образования и культурного совершенствования в деревне носят ограниченный характер: скудные библиотечные запасы, гораздо меньшее число транслируемых программ телевидения, малое разнообразие кружков, спортивных секций и т.п. Сельскому жителю сложнее посетить музей или кинопремьеру.

Данные факторы негативно влияют на развитие имеющихся задатков, уровень имеющегося у детей кругозора и эрудиции. Более того, предпосылки для учителей продолжать образование, совершенствоваться, повышать свою квалификацию, наращивать компетенции, осуществлять обмен опытом в рамках сельской местности также носят очень ограниченный характер. Это обстоятельство является одной из основных причин того, что «городские» выпускники школ, в сравнении с выходцами из сел, обладают преимуществом во время поступления на обучение в высшие учебные заведения.

Во-вторых, как следует из работ Сеницыной Г.П., попытка полноценной организации учебно-воспитательной деятельности в условиях сельской местности сталкивается с непреодолимыми трудностями из-за разбросанности населенных пунктов. На уроках ученики присутствуют зачастую непостоянно, из-за этого появляются пробелы в усвоенном материале. К тому же, зачастую педагог вынужден преподавать сразу несколько дисциплин, следствием чего является перенасыщенность требований к учителю, страдает процесс подготовки к занятиям что приводит к значительному снижению эффективности уроков.

Помимо этого, часто бывают ситуации, когда учителю приходится совмещать в своей работе несколько имеющихся должностей, например

директора, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, заместителя по хозяйственной части, школьного библиотекаря, водителя и т.п.

В-третьих, пишут исследователи, отдельный перечень проблем создаёт фактор малочисленности учебных классов. Одной из таких проблем является отсутствие соревновательного духа между одноклассниками в учебном процессе и малое количество ориентиров с целью объективного сравнения и оценки собственных реальных показателей.

По убеждению Синицыной Г.П., в малозаполненной школе нередко встречается так называемое психологическое пресыщение, которое происходит из-за того, что ученики находятся в узко ограниченном круге взаимодействия, как следствие этого, отсутствуют предпосылки для появления ситуаций конструктивных дискуссий, споров касающихся актуальных образовательных, научным, общественных и других насущных проблем.

Также имеются характерные особенности, которые касаются непосредственного школьного обучения на селе, к которым относятся:

- привлечение учащихся в помощи на ферме ил огороде (так, всем известно, что сажают, окучивают и потом выкапывают картофель всей семьей, несмотря на то, есть ли в тот день занятия в школе у ребенка или нет);
- ребенок с самого раннего возраста видит, что лучше быть сильным и уметь слажено и скоро работать, чтобы все успеть по хозяйству, нежели быть образованным и получать образование. Другими словами очень сильно превышено значение физического труда;
- во многих деревенских семьях ребенок затрачивает много усилий на выполнение домашних обязанностей, и потом у него попросту не хватает сил, чтобы решать домашние задания или изучать что-то во внеурочное время;
- огромный минус видится в том, что как взрослые, так и дети на

селе слишком загружены выполнением домашнего труда, помощью по хозяйству, обеспечением бытовых условий (топка печи и заготовка для этого материала), и свободного времени на культурный досуг у них вовсе отсутствует.

Поскольку одним из существенных недостатков обучения на селе заключается в том, что у учащихся снижается работоспособность, то целесообразно решение данного вопроса в организации малокомплектных классов.

Однако данное решение остается спорным и это подвергает практический опрос сельских учителей, который был проведен Зайкиным М.И. В результате данного опроса, после обработки данных ученый разделил высказывания сельских учителей, касающихся целесообразности организации малокомплектных классов на 3 группы:

В первую группу вошли учителя, которые утверждают, что действительно работоспособность учащихся в малокомплектных классах существенно повышается. Об этом свидетельствует тот факт, что учащиеся находятся в постоянно динамичном состоянии из-за непрерывающегося контроля учителя, и тем самым им приходится работать на уроке, выполняя определенные задания или решая задач.

Во вторую группу по результатам опроса вошли сельские учителя, которые считают, что напротив, ученики, в процессе обучения в условиях малокомплектного класса быстрее устают, у них снижается общая успеваемость, наблюдается повышенная утомляемость, что в совокупности оказывает негативный эффект на процесс получения знаний, а также снижает мотивацию к учебе.

В третью группу вошли учителя, которые поддерживают мнения учителей как первой, так и второй группы. Они, действительно согласны, что работоспособность учащихся повышается, но при этом они больше устают при выполнении ими большого объема труда под пристальным вниманием преподавателя.

Таким образом, сельская малокомплектная школа призвана внести свой вклад в решение задачи формирования общей культуры личности. Именно в ней, сельской школе, закладываются условия возрождения деревни, психология хозяина земли, ответственного за сохранение своего села, города, страны, а также возможности для патриотического и гражданского воспитания подрастающего поколения.

Поэтому на современном этапе ключевая проблема заключается в реализации профильного обучения в сельской школе.

Так, известными учеными Гаргаем В. и Метёлкиным Д., были обозначены следующие проблемы профильного обучения в малокомплектной сельской школе:

первая проблема связана с психологической незрелостью родителей учащихся и самих учащихся. Очень часто родители относятся скептически и порой принимают «в штыки» какие-либо нововведениям, которые вводятся в учебный процесс. Сами же учащиеся находятся на распутье при выборе профессии и, соответственно, не имеют четкой мотивации в выборе профиля обучения;

вторая проблема обусловлена самой профессиональной подготовкой учителей на селе. Так, у большей половины учителей нет опыта работы по профилизации учащихся. Так же стоит отметить, что на плечи учителей-предметников ложится нагрузка психолога и социальных педагогов, которые и должны заниматься тем, чтобы проводить профессиональную ориентацию среди учащихся, помогать им понять себя, свои наклонности;

третья, самая обширная проблема, заключается в проблеме организации профильных курсов.

Именно последняя проблема нашла свое отражение в трудах Вифлиемского А.

Во-первых, финансовые трудности: для обеспечения подвоза учащихся к школе необходимо иметь транспортное средство, содержать в штате водителя, располагать средствами для приобретения ГСМ и т.д.

Во-вторых, необходимо наличие хорошей дороги между населёнными пунктами и пришкольного интерната для детей, живущих в отдалённых посёлках.

И, наконец, самая главная проблема связана с нормативно-правовым обеспечением профильного обучения: нормативное закрепление статуса за базовой школой, распределение и оплата часов педагогической нагрузки работников школ, создание межшкольной аттестационной комиссии, изменение организационно-правовых форм образовательных учреждений и т.д.

Ключевую проблему перехода к профильному обучению на селе Чередов И.М. видит в ограниченных образовательных ресурсах отдельной школы, которые не позволяют обеспечить обучение старшеклассников в режиме индивидуальных образовательных программ и, соответственно, обеспечить максимальную свободу выбора образовательной траектории.

В качестве решения этой проблемы он рассматривает создание на базе отдельного учебного заведения инфраструктуры по типу сетевой организации, представляющей весь спектр образовательных услуг профильного обучения и обеспечивающей максимальную свободу построения образовательной траектории.

Ряд исследователей предлагают различные варианты реализации концепции профильного обучения в сельских малокомплектных школах.

Так, Третьяк Т.М. предлагают несколько вариантов выбора профилей в сельских школах.

Вариант первый. В школе единственный профиль – технико-технологический сельскохозяйственной направленности. Он ориентирован на начальную профессиональную подготовку. В этом случае школа либо сама ведёт профессиональную подготовку, либо сотрудничает с учреждениями начального профессионального образования.

Вариант второй. В школе тот же профиль (технико-технологический сельскохозяйственной направленности), но ориентирован на среднее или высшее профессиональное обучение учеников.

Вариант третий. Школа реализует единственный профиль, не связанный с сельскохозяйственным образованием.

Вариант четвертый. В школе несколько профилей, один из которых сельскохозяйственный с ориентацией на получение рабочих профессий.

Вариант пятый. В школе профилей несколько, но ни один из них не связан с сельским хозяйством.

Формирование профильных групп в сельских школах предполагается в следующих вариантах.

1. Учащиеся одного класса делятся на тех, кто интересуется гуманитарными, естественнонаучными, физико-математическими и технологическими предметами.

2. В школе, не имеющей параллельных классов, объединяются два класса, и из них создаются разновозрастные профильные группы.

3. В профильную группу собираются ученики из разных школ района.

Одним из перспективных направлений внедрения технологии профильного обучения на основе сотрудничества средней и высшей школ можно отнести повышение образовательной и методологической компетенции педагогических работников, а также создание профильных классов, ориентированных на сотрудничество с вузами.

Особенности профильной подготовки сельских школьников нашёл отражение в ряде публикаций.

Анализ изученной литературы позволил обобщить результаты исследований и сформулировать следующие психолого-педагогические основы профильной подготовки учащихся сельской школы:

1. На педагогический процесс в сельских школах, в большей степени, чем в городских, влияет социальное окружение. Сельское население в целом имеет более низкий уровень образования, чем городское.

2. Ряд проблем в обучении сельских школьников связаны с малокомплектностью классов: отсутствие соревновательности в учёбе и

небольшое число ориентиров для сравнения и оценки своих реальных успехов; ограниченность в использовании разнообразных активных форм обучения и воспитания; повышенное внимание и усиленный контроль со стороны учителя.

3. Различные варианты реализации концепции профильного обучения в сельских малокомплектных школах можно разделить на две группы. В первую группу объединены варианты, предусматривающие организацию профильного обучения в рамках одного образовательного учреждения. В этом случае целесообразно использование факультативных курсов, целью которых являются: углубление знаний учащихся по биологии, развитие интересов и способностей к биологии; овладение методами биологической науки; реализация межпредметных связей с другими предметами, подготовки учащихся к профильному обучению.

Следующий параграф выпускной квалификационной работы посвящен рассмотрению факультативных курсов как одному из основных направлений подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ.

1.2 Факультативные курсы как одно из основных направлений подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ

Важнейшим вопросом профильного обучения является определение самой модели организации профильного обучения. При этом следует учитывать, с одной стороны, стремление наиболее полно учесть индивидуальные интересы, способности, склонности всех учащихся, с другой стороны – ряд факторов, которые сдерживают процессы такой во многом стихийной дифференциации образования.

Среди них, прежде всего, следует назвать процедуру единого национального тестирования, введение образовательного стандарта на

профильном уровне, необходимость стабилизации государственного перечня учебников, обеспечение профильного обучения соответствующими педагогическими кадрами и др.

Любая форма профилизации обучения будет требовать сокращения инвариантного компонента.

В отличие от привычных моделей школ с углублённым изучением отдельных предметов, когда один – два предмета изучаются более широко и глубоко, чем это предусмотрено программами общеобразовательных школ, а остальные предметы изучаются на традиционном уровне, реализация профильного обучения возможна только при условии относительного сокращения учебного материала непрофилирующих предметов, изучаемых с целью завершения базовой общеобразовательной подготовки учащихся.

Модель общеобразовательной школы с профильным обучением предусматривает возможность разнообразных вариантов комбинаций учебных курсов, которые должны обеспечивать гибкую систему профильного обучения.

Факультативные курсы – это особая организационная форма учебной деятельности, которая связана с добровольным выбором тех предметов, которые ученикам наиболее интересны.

В этом выражается сходство факультативов с внеклассными формами познавательной деятельности. Тем не менее, факультативы являются отдельной частью учебно-воспитательной работы в школе. Они проводятся по специально разработанной учебной программе, в рамках отведенного для этого времени. Программы факультативных курсов носят ориентировочный характер: руководитель факультатива может исключить из программы либо вынести на самостоятельное изучение некоторые из тем, уделить наибольшее внимание вопросам, которые вызывают у обучающихся на факультативе особый интерес. Именно это отличает факультативы от уроков. Факультативные курсы иногда путают с

элективными курсами. Несмотря на некоторое сходство, между ними все же есть различия, о которых стоит упомянуть. Прежде всего, факультативы необязательны, а элективный курс должен выбрать каждый учащийся. Так же факультативы отличаются большей продолжительностью и проходят в дополнительное время.

Факультативные занятия могут обеспечить учащимся большие возможности для «профессиональной пробы», что, безусловно, способствует их профессиональному самоопределению.

В литературе особое внимание уделяется тому факту, что более глубокое, чем в основных учебных предметах, содержание факультативных курсов требует иных методов обучения и форм организации учебных занятий, которые приближаются к вузовским.

В связи с этим при проведении факультативов (особенно в выпускных классах) широко используются семинарские, практические и лабораторные занятия, а так же важное место отводится лекционному методу изложения занятий.

Как правило, обучение на факультативных курсах не оценивается, однако Мельник А.А. указывает на необходимость проведения оценивания деятельности учащихся на факультативных занятиях.

Оно может проводиться учителями по урочной или зачетной системе. Итоговая оценка за факультатив должна выставляться на основе учета всех выполненных учеником работ: защита реферата, выступление на семинаре, проведение исследований и т.д. Наряду с оценками по основным предметам, оценка за факультатив должна выставляться в аттестат о среднем образовании. Обычно минимум факультативных занятий составляет 17 часов. Однако, факультативный курс может продолжаться и на протяжении всего учебного года – 34 часа (1 раз в неделю).

Также, говоря о факультативах, необходимо сказать, что эти занятия выносятся за сетку расписания занятий. То есть факультативы могут

проводиться 7-8 уроками или выноситься в отдельный день при пятидневной учебной неделе.

Таким образом, факультативные занятия в общеобразовательной школе являются важной частью учебно-воспитательного процесса. Такие занятия доказали свои широкие возможности, направленные на формирование у школьников более высокого уровня знаний, всестороннее развитие личности с учетом индивидуальных интересов. В целях формирования интереса и положительной мотивации к тому или иному профилю курсов их содержание может включать оригинальный материал, который выходит за рамки школьной программы, причем название курсов должно быть привлекательным для ученика, а также включать элементы трехязычия.

В настоящее время, когда обучение иностранным языкам приобретает четкую профессиональную направленность, необходимость формирования у школьного учителя готовности проявлять диалогическую компетентность в профессиональной сфере, становится все более очевидным.

В современном обществе особую актуальность приобретает проблема многоязычия, представляющая собой многоаспектное явление и являющаяся объектом исследования различных направлений науки.

Используемые современные образовательные технологии:

- индивидуально-коммуникативное обучение;
- проблемное обучение;
- личностно-ориентированное обучение;
- проектное обучение;
- игровые технологии.

Используемые методы обучения:

- проблемного изложения знаний;
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Современные исследования демонстрируют, что распространение многоязычия в мире – это закономерный процесс, который обусловлен коренными изменениями в экономике, политике, культуре и образовании [34]. Согласно концепции ЮНЕСКО понятие «многоязычное образование» предполагает использование в образовании, по меньшей мере, трех языков: родного, национального и международного языка. Применение этих языков является «важным фактором качества образования» [52].

В Казахстане идея триединства языков впервые озвучена Назарбаевым Н. ещё в 2004 г. В октябре 2006 г. на XII сессии Ассамблеи народа Казахстана Президент вновь отметил, что знание, как минимум, трех языков важно для будущего наших детей.

Для развития полиязычного образования в общеобразовательных организациях необходимо внедрение преподавания предметов на английском языке.

В малокомплектных школах внедрение преподавания биологии на английском языке отличается от внедрения в обычных школах рядом преимуществ: малый контингент учащихся позволяет учителю работать с каждым ребёнком индивидуально, а использование информационно-коммуникационных технологий активизирует потенциал знаний и умений навыков говорения и аудирования школьников.

Таким образом, обучение на трёх языках и, как следствие, владение ими практически в совершенстве способствуют академической мобильности обучаемых, их умению свободно ориентироваться в международном пространстве, в культуре и в традициях разных народов.

В законе Республики Казахстан «Об образовании» малокомплектная школа рассматривается как общеобразовательная школа с малым контингентом обучающихся, совмещенными класс-комплектами и со специфической формой организации учебных занятий [24].

Для реализации учебного процесса на факультативных курсах по биологии необходимо применение нескольких технологий обучения, так

как использование одной технологии не приведёт к достижению цели подготовки учащихся к профильному обучению.

Исходя из личной практики преподавания, мы предлагаем технологию разноуровневого обучения, самостоятельную работу учащихся и использование ИКТ-технологий.

С внедрением полиязычного образования на уроках биологии возникла необходимость разработки конспекта урока, отвечающим современным требованиям.

Факультативный курс должен быть не просто информативным и способствовать развитию у учащихся умений работать самостоятельно, креативно и эффективно, но и соответствовать международным стандартам и быть ориентированными на полиязычное образование, оказать помощь в выборе профессии.

Обязательный компонентом в структуре факультативного курса является триединая цель – это заранее запрограммированный учителем результат, который должен быть достигнут учителем и учащимися в конце курса.

Курс представлен шестью этапами, в которые входят организационный момент, проверка домашнего задания, изучение нового материала, закрепление, рефлексия и домашнее задание.

На этапе усвоения новых знаний учащимся предлагается глоссарий терминов на трёх языках (английский, русский, казахский) с транскрипцией, которые они должны знать.

Глоссарий – это словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, иногда переводом на другой язык, комментариями и примерами [6].

Таким образом, внедрение в факультативный курс полиязычия в малокомплектной школе и использование современных методик и подходов в обучении способствует развитию поликультурной личности, способной на социальное и профессиональное самоопределение,

владеющей несколькими языками, способной осуществлять коммуникативно-деятельностные операции на трех языках во всех ситуациях,

В результате обучения у школьников формируются базовые компетенции: учебно-познавательные, исследовательские, общекультурные, коммуникативные; развивается системное мышление, восприятие фундаментальных теорий и закономерностей биологии.

Нельзя не отметить, что применение современных педагогических и информационных технологий развивают познавательную активность и познавательную самостоятельность обучающихся.

При этом уместно использовать комплексный подход в применении методов профильного обучения: дифференцированное обучение, учет индивидуальных особенностей обучающихся, модульное обучение, проектный метод.

1.3 Характеристика критериев и отбора содержания факультативного курса биологии в процессе профильной подготовки учащихся в условиях малокомплектных школ

Преподавание биологии в малокомплектной школе осуществляется в соответствии с требованиями Закона об образовании Республики Казахстан [23].

В качестве приоритетов обозначено воспитание учащихся, проведение оптимизации учебной, психологической и физической нагрузки школьников, создание условий для сохранения и укрепления их здоровья, в том числе за счет реальной разгрузки содержания общего образования; обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

Структура целей изучения курса биологии отражает необходимость всестороннего развития личности обучающегося и включает освоение знаний, овладение умениями, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, воспитание и использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни (ключевые компетенции).

Планирование учебного материала осуществляется учителем в соответствии с примерной программой по биологии и особенностями учебно-методического комплекта, по которому ведется преподавание, а также с учетом регионального компонента содержания биологического образования.

Содержательная часть образовательного процесса подразумевает наличие следующих компонентов, которые должны быть усвоены школьниками:

- 1) знания о мире;
- 2) способы деятельности (умения и навыки);
- 3) опыт творческой деятельности;
- 4) опыт эмоционально-ценностного отношения к миру.

На уроках биологии учитель должен таким образом выстраивать и организовывать познавательную работу всех учащихся, которая и будет нацелена на комплексное усвоение всех выше перечисленных компонентов содержательной части образовательного процесса.

Для первого компонента содержательной части образовательного процесса характерно получение определенных знаний. Знания содержатся в виде тех или иных законов, концепций, идей, теорий, фактов и понятий, которые имеются в учебнике. Следует отметить, что процессу формирования знаний у учащихся в школе отводится ведущая роль. Однако, учителю биологии, необходимо помнить, что обучение биологии, которое подразумевает только усвоение знаний и запоминания

определенных фактов, невольно становится препятствием в развитии творческих способностей учащихся.

Естественно, не стоит отрицать тот факт, что наличие знаний является основой, фундаментом для дальнейшего развития личности. Помимо прочего, знания (в том числе и общебиологические) необходимы для реализации интеллектуальной и практической деятельности, что ставит перед педагогом закономерность в развитии умений и навыков, что и будет выступать содержанием следующего компонента.

Для второго компонента содержательной части обучения биологии характерны умения и навыки (способы деятельности). Вопросы их формирования и развития у учащихся детально разработаны дидактами и отражены в теории учебной деятельности школьников. Учителю биологии важно понимать, что развитие умений у школьников не должно приводить только к их автоматизации, то есть превращению в навыки. Если все умения будут «переведены» в навыки, то в практической и интеллектуальной деятельности не останется места творчеству.

Поэтому третий компонент содержательной части образовательного процесса – это опыт творческой деятельности.

Педагогическая литература имеет в наличии следующие критерии творческой деятельности, при помощи которых можно давать оценку, важнейшим из которых относят умения учащихся эффективного комбинирования уже известных способов решения проблемы с целью создания какого-то нового способа решения, который до этого времени не применялся.

Совершенно очевидно, что всему этому нужно научить школьников, если мы хотим воспитать их творческими, думающими, ищущими.

Коротяевым Б.И. [30] были выделены три основных уровня деятельности учащихся, направленной на усвоение компонентов содержания образования:

1) репродуктивный (характеризуется выполнением действий по прямому указанию и предписанию учителя);

2) частично-поисковый (осуществление частично самостоятельного поиска решения проблемы; выполнение заданий на основе частичной перестройки ранее известных способов деятельности);

3) творческий уровень (характеризуется применением знаний, которые до сих пор не были известны ученикам; проявлением умения самому увидеть проблему, сформулировать ее, разработать и применить оригинальные способы ее решения).

Однако сам же Коротяев Б.И. указывает, что граница между репродукцией и творчеством является условной и подвижной.

Репродуктивное и творческое познание соотносятся между собой как два относительно самостоятельных звена единого целого, причем репродуктивное познание выступает как подготовительное звено, а творческое – как основное.

Основной формой передачи учащимся третьего компонента содержания биологического образования – опыта творческой деятельности – являются используемые педагогом на уроке творческие задачи, которые реализуются в процессе наблюдений и экскурсий.

Темы экскурсий перечисляются в программе основного общего образования, а также в авторских программах. Время проведения экскурсии должно быть внесено в календарно-учебный план, проведение экскурсий является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Как правило, программы предоставляют учителям возможность выбора темы экскурсии. Также в программе перечисляются темы летних заданий, лабораторных и практических работ, которыми может воспользоваться учитель для составления образовательной программы и для планирования учебных занятий на учебный год.

Как правило, учитель выбирает форму организации учебного процесса, ориентируясь на специфику классов.

Внеурочные задания необходимо давать обучающимся в течение всего учебного года и на каникулярное время. Необходимо отметить, что учитель должен подробно объяснить последовательность выполнения заданий и как правильно составлять отчет о проведённой работе. Задания, которые даются учащимся на каникулярное время имеют установленную систему, потому что полученными результатами можно пользоваться для изготовления демонстрационных материалов.

Например, создание творческих заданий, где в качестве домашнего задания ученики должны создать модель наземно-воздушной среды родного края.

Также для процесса преподавания биологии важную роль играют внеклассные занятия, они являются необязательной формой организации процесса обучения. Чаще всего их посещают ученики, которые заинтересованы в данном предмете и хотят получить более глубокие знания по предмету.

Например, проведение кружков связанных с предметом или факультативов. Немаловажной частью внеклассных занятий являются массовые кампании, например, проектная деятельность, которая должна осуществляться по желанию учеников или проведение праздников обучающихся.

Данный факт можно объяснить тем, что нет теоретической разработки современного урока. Можно сказать, что навыки построения традиционных уроков, которые выработались у учителей, являются в какой-то части психологическим барьером, которые возможно преодолеть лишь путем осознания того, что опрос учеников, изложение материала и закрепление его не является основной целью учителя, урок можно выстраивать на основе абсолютно других целей и по другой схеме.

В качестве примера можно привести создание из доступных материалов модели клетки изучив при этом только органоиды. Как

показала практика, ученикам нравится данная форма обучения, при этом результаты обучения достаточно качественные.

Ни к одной из представленных классификаций нельзя отнести нетрадиционные уроки, таким урокам характерна большая изменчивость структуры. Нетрадиционные уроки основываются на творчестве, импровизации и на совместной работе учителя и ученика, должна присутствовать увлеченность творческой деятельностью.

На таком уроке ученик является не только объектом учебного процесса, но и его субъектом. Например, выбор того, что именно будет моделировать ученик, обращения к учителю за разъяснением задания.

На таких уроках выражаются эвристические способности учителя, эрудиция, а также мастерство применения методики преподавания. Стоит отметить, что характеристика методических подструктур урока будет зависеть не только от его содержания, но и от его общей дидактической структуры. Общая дидактическая структура отражает основные этапы обучения учеников в организации современного урока. Логико-психологическая подструктура урока является связывающим звеном между двумя структурами.

Следовательно, эвристический подход к выстраиванию методических и логико-психологических подструктур урока обеспечивает его не традиционность и продуктивность для достижения поставленных целей, развития, а также воспитания учеников. На сегодняшний день государство старается достигнуть, при помощи устоявшейся системы образования, ожидаемы результатов, они являются одной из главных целей общего образования. Кроме того, нельзя выпускать из вида то, что одной из важнейших целей биологического образования считается гармоничное развитие личность ученика.

Для развития биологически грамотной личности требуется постановка конкретных задач, таких как: понимание значения жизни как наивысшей ценности; построение отношений с окружающей средой

основываясь на уважение к жизни и человеку; владение типологическим, эволюционным, а также экологически стилем мышления; ориентация в биологической картине мира; создание взаимоотношений человека с окружающей средой; владение теоретическими знаниями для взаимоотношений с другими людьми [11].

Основные задачи биологического образования включают в себя следующее: сформировать научное мировоззрение на основе знаний о живой природе; освоение знаний о строении, жизнедеятельности и разнообразии живых организмов; освоение методик познания живой природы, умение использовать знания в практической деятельности; развитие ценностных взаимоотношений к живой природе, личному здоровью и воспитание культуры поведения; формирование умений соблюдения гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Для реализации обучающимися представленных целей и задач разработаны методические приемы, которые используются учителями.

Технические приемы можно представить, как способ работы ученика и учителя, в результате которой учителем выдаются задания, а учащиеся их выполняют. В качестве примера данного приема можно привести следующее: размещение карточек с вопросами на доске; выведение рисунков на интерактивную доску; демонстрация опыта при помощи цифровой лаборатории. Помимо этого, также к техническим приемам можно отнести применение оборудования, материалов для моделирования [6].

Развитию мыслительной деятельности учеников способствуют логические приемы, к данным приемам можно отнести следующее: анализ; синтез; сравнение; классификацию, обобщение; рефлексия [6].

Подводя итог вышесказанному, можно заключить, что:

1) невозможна полноценная творческая деятельность учащегося на уроке биологии, если у учащегося не будет сформирована база основных знаний по предмету биология;

2) в тоже время наличие сформированной базы биологических

знаний и умений не обеспечивает автоматического формирования у последних эмоционально-ценностного отношения;

3) акцентирование внимания на организации творческой познавательной деятельности учащихся.

Современная отечественная дидактика имеет в наличии классификацию, представленную трехуровневое усвоение знаний:

Для первого уровня характерен так называемый репродуктивный уровень, подразумевающий воспроизведение знаний;

Второй уровень, так называемый конструктивный этап, заключается в использовании знаний на практике в знакомой ситуации;

Третий уровень подразумевает использование также полученных на практике, но уже в незнакомой ситуации. Данный этап именуется как творческий.

Более развернутой таксономией, позволяющей определять достижение учащимися целей обучения, является таксономия, разработанная американскими психологами под руководством Блума Б.С.

Выдающийся специалист в области педагогической психологии Белоус Н.Н. предложила следующую классификацию учебных и исследовательских задач, разгруппированных по операциям, которые необходимы для их решения.

Первая категория – задачи, требующие мнемического воспроизведения данных (по узнаванию, воспроизведению отдельных фактов, понятий, правил, текстов и т. д.).

Вторая категория – задачи, требующие простых мыслительных операций с данными.

Третья категория – задачи, требующие сложных мыслительных операций с данными (по трансформации фактов, разъяснению смысла, значения, обоснованию, индукции и дедукции, по доказыванию, проверке и оценке).

Четвертая категория – задачи, требующие сообщения данных (по разработке обзоров, конспектов, отчетов, докладов, самостоятельных письменных работ, проектов и т. д.)

Пятая категория – задачи, требующие творческого мышления (по практическому приложению теоретических знаний, решению проблемных задач и ситуаций, по самостоятельной разработке вопросов и формулировке задач, по обнаружению на основании собственных наблюдений и размышлений и т. д.).

Текст учебной задачи содержит указание на способ учебной деятельности, например:

- необходимо описать текст как систему;
- проклассифицируйте и укажите основание для классификации;
- сравните как элементы системы;
- предложите вариант определения понятия. В другом варианте

учебных задач можно использовать приемы учебной деятельности для решения этой задачи, например:

- обобщите (объекты);
- продолжите (ряд объектов);
- дополните (определение, ряд объектов);
- что (кто) лишний в этом ряду? Почему;
- установите соответствие (между процессами, явлениями);
- установите последовательность (этапов, процессов, явлений).

Основные функции учебных задач – формирование и развитие приемов учения, учебной деятельности и мотивация учащихся на сам процесс обучения, на процесс познания. Развивающие задания могут быть использованы на любом этапе обучения, даже при объяснении нового материала. Однако они наиболее эффективны при отработке и закреплении новых знаний, при усвоении смысла новых понятий, на этапе обобщения и коррекции усвоенного материала.

Самая главная задача профильного обучения биологии – развитие биологической компетентности учащихся.

Биологическая компетентность включает следующие компоненты:

- 1) познавательный компонент характеризуется уровнями знаний, познавательной активности, умений использовать знания на практике для решения каких-либо значимых для личности и общества проблем;
- 2) мотивационный компонент характеризуется мотивацией по отношению к изучаемому предмету.

В основе профильного биологического образования лежит курс биологии, построенный на основе принципов систематичности воспитывающего и развивающего характера обучения, преемственности, широкой дифференциации при минимально необходимых образовательных стандартах.

Содержание базового и профильного курса биологии опирается на стандарты образования. Обновление и углубление содержания биологического образования происходит также за счет факультативных курсов. Факультативные курсы – необязательные для посещения курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы.

Они могут «поддерживать» изучение основных профильных предметов на заданном профильным стандартом уровне или служить для внутрипрофильной специализации обучения, для построения индивидуальных образовательных траекторий.

Таким образом, разумное использование накопленного учеными-исследователями и учителями-практиками опыта профильного обучения создает реальную возможность для достижения целей модернизации, разработки и апробации различных моделей биологического образования старшеклассников, повышения биологической компетентности учащихся общеобразовательных школ.

Выводы по первой главе

Теоретический анализ научно-педагогической и методической литературы, который был проведен в первой главе нашей выпускной квалификационной работы, позволил подвести следующие итоги:

1. В малокомплектной школе имеются свои особенности. Из-за малой наполняемости классов учитель имеет возможность организовывать личностно-ориентированный учебно-воспитательный процесс. Малокомплектная школа напоминает большую семью.

Учитель знает индивидуальные особенности и условия жизни каждого ученика, имеет большие возможности работы с семьей. Учитель может оценить не только саму деятельность учащихся, но ее эффективность и результаты действия. Учитель имеет возможность оказать учащимся своевременную помощь в процессе учебно-познавательной деятельности. Также в малокомплектной школе есть и свои трудности. Среди трудностей можно выделить невозможность дифференцировать учеников по классам и способностям, замкнутый социум.

Сельская малокомплектная школа призвана внести свой вклад в решение задачи формирования общей культуры личности. Именно в ней, сельской школе, закладываются условия возрождения деревни, психология хозяина земли, ответственного за сохранение своего села, города, страны, а также возможности для патриотического и гражданского воспитания подрастающего поколения.

Целесообразность использования факультативных курсов обусловлена целью углубления знаний учащихся по биологии, развитие интересов и способностей к биологии; овладение методами биологической науки; реализация межпредметных связей с другими предметами, подготовки учащихся к профильному обучению.

Использование факультативных курсов с целью подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектной школы можно сделать вывод, что на сегодняшний день это одна из важнейших задач организации образовательного процесса в условиях малокомплектных школ.

Факультативные курсы, обязательные для посещения можно разделить на 2 типа: предметные и межпредметные.

Данные курсы необходимы для малокомплектных классов, поскольку направлены на получение учащимися компетентностных знаний, позволяющих продолжить обучение на более высоком уровне и позволяющих знаниям сельских детей конкурировать со знаниями их городских сверстников.

Реализация факультативных курсов в условиях малокомплектной школе ведет к формированию у учащихся комплекса знаний по предметам, умению работать в коллективе, уважать мнение других участников образовательного процесса; формирует навыки самостоятельной работы, учит комплексно рассматривать многие явления.

Таким образом, использование факультативных курсов позволяет:

- повысить уровень заинтересованности в изучении биологии;
- повысить уровень знаний как по биологии, так и по предметам естественного профиля;
- обеспечить систематизацию полученных математических знаний, и как результат – успешное окончание школы;
- обеспечить преемственность на разных стадиях обучения биологии;
- создать качественные условия для дальнейшего профессионального обучения по выбранному профилю.

Опытное исследование эффективности реализации профильной подготовки учащихся в условиях малокомплектных школ посредством факультативных курсов по биологии будет рассмотрено в следующей главе.

ГЛАВА 2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ПРОФИЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ

2.1 Организация и проведение опытно-экспериментальной работы

Экспериментальное исследование проходило на базе ГУ «Отраденская основная школа» Жаркаинского района.

В исследовании приняли участие учащиеся 6 и 7 классов; общее количество – 20 человек.

В экспериментальную группу вошли учащиеся 6 класса в количестве 10 человек, в возрасте 11-12 лет. В контрольную группу вошли учащиеся 7 класса – также 10 человек, в возрасте 12-13 лет.

В ходе исследования нами было выявлено, что в настоящее время недостаточно разработаны пути реализации профильной подготовки учащихся в условиях малокомплектных школ.

Цель опытно-экспериментальной работы заключается в проверке эффективности методики подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ.

Задачи:

1. Определить уровень сформированности биологической компетентности учащихся.

Гипотеза исследования: методика профильной подготовки учащихся малокомплектных школ будет эффективной и позволит повысить сознательность выбора учащимися будущей профессии, если:

- процесс обучения биологии в условиях малокомплектной школы будет представлен общебиологическим комплексом заданий, реализуемым посредством факультативного курса;

- в содержании факультативного курса профильной подготовки в предметной области «биология» для учащихся малокомплектных школ будет использован английский и казахский языки.

2. Провести работу по формированию биологической компетентности учащихся посредством факультативного курса на базе ГУ «Отрадненская основная школа».

3. Проверить эффективность формирования биологической компетентности учащихся посредством факультативного курса на базе ГУ «Отрадненская основная школа».

Ниже, в таблице 1, приводится программа диагностики уровней формирования биологической компетентности учащихся, которая включает 4 критерия.

Опытно-экспериментальная работа включала последовательные этапы.

1. Первый этап – организационный состоял в определении целей и задач исследования, выбора его объекта и предмета, определения гипотезы, изучения и анализа научной литературы по проблеме исследования.

2. Констатирующий этап включал определение выборки исследования, изучение психолого-педагогической характеристики группы. На этом этапе также был сделан подбор диагностических методик, их проведение и оценка уровней сформированности биологической компетентности старшеклассников.

3. Формирующий этап исследования предполагал разработку и реализацию методики подготовки к профильному обучению биологии учащихся в условиях малокомплектной школы посредством факультативного курса.

4. Контрольный этап предполагал итоговую диагностику сформированности биологической компетентности старшеклассников и подведение итогов эксперимента.

5. Аналитический этап предполагал обобщение результатов исследования, подведение итогов и формулировку выводов.

В целях проверки сформулированной во введении гипотезы до и после формирующего этапа эксперимента в экспериментальных и контрольных группах нами были измерены следующие показатели биологической компетентности учащихся: обученность, мотивация и сознательность в выборе будущей профессии (таблица 1).

Таблица 1

Программа диагностики уровня сформированности биологической компетентности старшеклассников

№	Критерий	Показатель	Методика
1	Обученность	Достаточный объем знаний, отличное владение комплексом умений по биологии	Контрольные работы
2	Мотивация	Мотивация к учению положительная, направлена на систематическое изучение биологии, проявляется повышенный познавательный интерес	Опросник Марковой А.К. «Я и школьные знания»
3	Сознательность в выборе будущей профессии	Осознанность выбора в будущей профессии	Методика изучения статусов профессиональной идентичности, автор Азбель А.А.

С целью определения обученности нами были проведены *контрольные работы*. При составлении контрольной работы по биологии учитывался международный опыт разработки диагностического инструментария (подходы к определению количества и соотношения видов заданий в контрольной работе, продолжительности проведения контрольной работы и др.).

Учащимся было предложено выполнить в течение 45 минут контрольную работу, состоящую из 20 заданий, предполагающих выбор ответа из предложенных, краткий ответ и свободно конструируемый ответ.

При составлении заданий использовались приемы создания ситуаций, вводящих в проблему, актуализирующих личностный опыт учащихся.

Акцентировалось внимание на методах научного познания живой природы (эксперименте, наблюдении, выдвижении гипотез и их проверке). Каждая группа содержала текстовую либо графическую информацию проблемного характера, предварительно ознакомившись с которой, учащимся необходимо было выполнить соответствующие задания разного уровня.

Следующим этапом нашей экспериментальной работы являлось выявление сознательности выбора будущей профессии при помощи методики изучения статусов профессиональной идентичности, автор Азбель А.А. [35].

Согласно данной методики, процесс профессионального самоопределения представлен в виде четырёх статусов, характеристика которых представлена в таблице 2.

Таблица 2

Показатели профессиональной идентичности учащихся

Статус	Характеристика
1	2
Неопределённая профессиональная идентичность	Состояние характерно для учащихся, которые не имеют прочных профессиональных целей и планов и при этом не пытаются их сформировать, выстроить варианты своего профессионального развития. Чаще всего этим статусом обладают подростки, родители которых не хотят или не имеют времени проявлять активный интерес к профессиональному будущему своих детей. Такой статус бывает и у подростков, которые привыкли жить текущими желаниями, недостаточно осознающих важность выбора будущей профессии.
Навязанная профессиональная идентичность	Это состояние характерно для учащихся, который выбрали свой профессиональный путь, но сделал это не путём самостоятельных размышлений, а прислушавшись к мнению авторитетов: родителей или друзей. На какое-то время это, как правило, обеспечивает комфортное состояние, позволяя избежать переживаний по поводу собственного будущего. Но нет никакой гарантии, что выбранная таким путём профессия будет отвечать интересам и способностям самого человека.

Продолжение таблицы 2

1	2
Мораторий (кризис выбора)	Такое состояние характерно для человека, исследующего альтернативные варианты профессионального развития и активно пытающегося выйти из этого состояния, приняв осмысленное решение о своём будущем. Данные учащиеся размышляют о возможных вариантах профессионального развития, примеряют на себя различные профессиональные роли, стремятся как можно больше узнать о разных специальностях и путях их получения.
Сформированная профессиональная идентичность	Данные учащиеся характеризуются тем, что они готовы совершить осознанный выбор дальнейшего профессионального развития или уже его совершили. У них присутствует уверенность в правильности принятого решения об их профессиональном будущем. Этим статусом обладают те учащиеся, которые прошли через мораторий и самостоятельно сформировали систему знаний о себе, о профессиональных ценностях и жизненных убеждениях. Они способны осознанно выстраивать свою жизнь, потому что определились, чего хотят достигнуть.

Для оценки диагностики мотивации учащихся был использован Опросник Марковой А.К. «Я и школьные знания».

Методика включает шесть содержательных блоков: личностный смысл учения, сформированность целеполагания, различные виды мотивов, внешние или внутренние мотивы, тенденции на достижение успеха или избегание неудачи в учении, реализация мотивов учения в поведении. Каждый блок в анкете представлен тремя вопросами. В результате полученных данных учащиеся распределяются по уровням мотивации.

Уровни мотивации:

Первый – низкий уровень – ситуативный интерес;

Второй – средний уровень – учение по необходимости;

Третий – высокий уровень – проявляется повышенный познавательный интерес.

Для определения уровня сформированности у учащихся биологической компетентности нами были выбраны следующие критерии, представленные в таблице 3.

**Уровни сформированности компонентов эмоционально-ценностного
отношения к миру у учащихся**

Уровень	Описание уровня
1	2
Высокий	<p>Достаточный объем знаний. Учащийся отлично владеет комплексом умений по биологии, включая умения формулировать цель эксперимента, ставить биологический опыт, проводить наблюдения и анализировать их результаты, делать выводы с использованием исходных данных опыта и полученных результатов.</p> <p>Мотивация к учению положительная, направлена на систематическое изучение биологии, проявляется повышенный познавательный интерес.</p>
Средний	<p>Объем знаний в рамках программы. Учащийся владеет на среднем уровне комплексом умений по биологии, включая умения формулировать цель эксперимента, ставить биологический опыт, проводить наблюдения и анализировать их результаты, делать выводы с использованием исходных данных опыта и полученных результатов.</p> <p>Мотивация к учению положительная, вызвана в равных долях как учением по необходимости, так и интересом к предмету.</p>
Низкий	<p>Недостаточный объем знаний. Учащийся практически не владеет комплексом умений по биологии, включая умения формулировать цель эксперимента, ставить биологический опыт, проводить наблюдения и анализировать их результаты, делать выводы с использованием исходных данных опыта и полученных результатов.</p> <p>Мотивация к изучению вызвана ситуативный интересом.</p>

Таким образом, в начале опытно-экспериментальной работы нами была определена программа экспериментальной части работы, выделены ее этапы, сформирована выборка и подобраны диагностические методики.

2.2 Внедрение и апробация факультативного курса как методика подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ

Факультативный курс предназначен для учащихся 7 класса малокомплектной школы, представлен в формате индивидуально-групповых занятий. Его программа рассчитана на 17 часов (Приложение 2, табл. 12).

В программе факультативного курса используется дополнительный материал и задания, которые составлены с учетом краеведческого материала, изучения многообразия растительного и животного мира, их взаимосвязей с другими объектами природы, а также с углубленным изучением английского языка.

Использование английского языка в программе факультативного курса как подготовку учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ формулируется следующим образом: «развитие способностей школьников использовать английский язык как инструмент общения в диалоге культур цивилизаций современного мира, подготовка учащихся к обучению биологии в полиязычной среде».

При объяснении наблюдаемых явления, обращается внимание на формирование умений наблюдать, фиксировать, классифицировать и анализировать.

Программой факультативного курса предусмотрены возможности для привлечения к самостоятельной деятельности, к обучению планировать ее, ставить проблемы и принимать решения, что позволяет у детей развивать стремления к познанию и творчеству, а также ответственность и сознательную дисциплинированность.

Задачи преподавания факультативного курса:

1. Подготовка учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ в условиях полиязычного обучения биологии посредством внедрения факультативного курса.

2. Достижение обеспечения выполнения государственного обще-обязательного стандарта образования средствами русского, английского языков в рамках эксперимента.

После работы с глоссарием учащимся предлагается разноуровневые задания (А, В, С), выполнение которых необходимы для улучшения усвоения материала.

Под разноуровневым обучением понимают такую организацию учебного процесса, при которой каждый обучающийся, в зависимости от его индивидуальных способностей, имеет возможность овладеть учебным материалом по биологии на разном уровне («А», «В», «С»), но не ниже базового.

Уровень А – представляет собой «обязательный уровень», а остальные уровни – возможность выбора соответствующих знаний, умений и навыков по индивидуальному запросу учащегося.

При этом за критерий оценки деятельности обучающегося принимаются его усилия по овладению этим материалом, по его творческому применению [7].

Учащиеся сначала выполняют уровень А (первый уровень), который раскрывает самое главное и фундаментальное, в то же время самое простое в каждой теме, предоставляя обязательный минимум, который позволяет обеспечить неразрывную логику изложения и создать пусть неполную, но обязательно цельную картину основных представлений.

Этот уровень зафиксирован как базовый стандарт. Образцы заданий, которые может использовать учитель на первом уровне – работа с текстовой информацией (чтение, перевод, пересказ текстов по биологии на иностранном языке).

Этот вид работы наилучшим образом позволяет ученикам расширить запас иностранных слов в области биологии. На первом уровне предлагается 2 задания, после выполнения которых учащийся может перейти к уровню В.

Второй уровень требует глубокого знания системы понятий, умение решать проблемные ситуации в рамках изучения темы.

Уровень В (второй уровень) расширяет материал первого уровня, доказывает, иллюстрирует и конкретизирует основное знание, показывает функционирование и применение понятий.

Этот уровень несколько увеличивает объем сведений, помогает глубже понять основной материал, делает общую картину более цельной. На данном уровне учитель может организовать работу по карточке (вставить пропущенные слова, дополнить предложение, соотнести термины, тест). Этот вид работы позволяет проверить уровень знаний учащихся.

При переходе на третий уровень школьник может проявить себя в дополнительной самостоятельной работе, т.к. данный уровень существенно углубляет материал, дает его логическое обоснование, открывает перспективы творческого применения.

Уровень С требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. На данном уровне учителю может предложить школьнику составить кластер на английском языке, составить вопросы к тексту, а также работу с рисунками.

Для углубления и закрепления знаний, а также расширения кругозора учащихся проводятся лабораторные работы, что дает возможность учащимся проводить собственные исследовательские работы.

Лабораторные работы на английском языке также разработаны в соответствии с учебной программой по биологии и проводятся параллельно лабораторным работам на русском языке. Это способствует активному обучению предмета биологии на английском языке, а также развитию интереса у учащихся.

Следующим обязательным этапом урока является рефлексия. Рефлексия (от лат. *reflexio* – обращение назад) – процесс самопознания

субъектом внутренних актов и состояний; способность человека, проявляющаяся в обращении сознания на самое себя, на внутренний мир человека и его место во взаимоотношениях с другими, на формы и способы познавательной и преобразующей деятельности [8].

Для успешного достижения результата эксперимента по внедрению обучения биологии на английском языке необходимо обеспечить взаимодействие учителей биологии, английского, казахского и русского языков. Если учащийся не владеет навыками чтения и письма по английскому, казахскому и русскому языку, то ему будет трудно ориентироваться в полиязычной среде предмета.

Если у учащегося не имеются базовые знания по биологии, но он владеет языками, то он также не достигнет успешного результата в изучении предмета на английском языке. Участие психолога необходимо для диагностики индивидуальных особенностей учащихся и психологической готовности ребенка к участию в эксперименте.

Для решения данных проблем и совместного детального планирования в процессе исследовательских уроков творческой группой было решено использовать подход Lesson study.

Участники творческой группы по «Lesson study» рекомендуют обучать детей в сотрудничестве и создавать коллаборативную среду, которая способствует лучшему усвоению информации, активному участию в процессе обучения всех детей, а также позитивно влияет как на уровень мотивации к изучению предмета, так и школьной мотивации.

Система оценки достижений обучающихся в овладении грамматическими и лексическими навыками и умениями в рамках изучения предмета биологии на английском языке происходит в течение всего срока обучения в виде тренировочных упражнений и тестовых заданий различного уровня сложности для текущего, промежуточного и итогового контроля, а также для коррекции ошибок. Тестирование позволяет учителю осуществлять необходимую обратную связь, которая

обеспечивает управление учебным процессом и будет способствовать повышению эффективности обучения английскому языку.

Была использована следующая оценочная шкала:

- тест выполнен на 90% и выше – «отлично»;
- 75% и выше – «хорошо»;
- 60% и выше – «удовлетворительно»;
- ниже 60% – «неудовлетворительно».

Для получения зачёта по данному факультативному курсу обучающимся необходимо выполнить итоговый тест по изученному материалу не менее чем на 75%.

Структура модели состоит из следующих этапов:

1-й этап – изучить педагогическую и методическую литературу на предмет внедрения новых информационных и педагогических технологий;

2-й этап – входной контроль знаний и умений;

3-й этап – формирование диалогического мышления;

4-й этап – развитие диалогического мышления;

5-й этап – контроль знаний учащихся;

6-й этап – анализ учебной деятельности учащихся, коррекция знаний учащихся. Показана взаимосвязь основных этапов формирования и развития диалогического мышления при помощи специально подобранных форм, методов, системы логических, проблемно-поисковых, исследовательских заданий, а также приемов контроля знаний учащихся.

Наиболее приемлемые инновационные технологии, используемые для формирования и развития диалогического мышления.

Структура этапа формирования диалогического мышления. Наиболее приемлемые методы, формы и средства активизации познавательной деятельности и формирования диалогического мышления в процессе обучения учащихся.

В процессе формирования диалогического мышления эффективно использование:

- объяснительно-иллюстративный метод или лекция-шоу (иллюстрация) – учитель сообщает готовую информацию разными средствами, а учащиеся воспринимают, осознают и фиксируют в памяти эту информацию;
- индуктивный метод от элементов к сложному действию;
- дедуктивный метод – от целостного действия к совершенствованию деталей обработка беглости и выразительности чтения, совершенствование навыка чтения опорной схемы;
- демонстрации – наглядное представление учащимся натуральных предметов, проведение несложных экспериментов;
- лабораторный опыт – своеобразное сочетание практических действий с организованными наблюдениями учащихся;
- проблемно-поисковый – отражают характер познавательной деятельности.

Один из способов развития диалогического мышления учащихся на уроках биологии – включение в содержание учебно-воспитательного процесса заданий диалогического характера. Это могут быть проблемные задачи или задания дивергентного типа, которые допускают множество ответов. Именно с такими задачами чаще всего сталкивается человек в реальной жизни. Поступить можно по-разному, но не все они приводят к положительным результатам. Иногда правильным может быть одно единственное решение. Творческие задачи требуют от учащихся большей самостоятельности мышления. По содержанию они могут быть познавательными и нестандартными, экспериментально-исследовательскими и конструкторскими. Это, по сути, замаскированные под задачи реальные научные проблемы, требующие серьёзного размышления.

Традиционными и наиболее часто используемые типы заданий, которые были использованы в процессе внедрения факультатива:

Классификация. В задачах подобного типа требуется распределить данный набор объектов (слов, символов, формул и т. п.) на группы

(классы). Особое внимание уделяется умению выбрать обоснование для классификации и построить иерархическую классификационную систему.

Исключение «лишнего». Из предложенного набора объектов требуется исключить «лишний», т. е. не образующий с остальными однородную группу.

Установление сходства. Нужно сделать обобщающее определение предъявленного набора объектов.

Большое значение для развития диалогического мышления имеют задания, начинающиеся с таких слов, как: «Придумайте...», «Сочините...», «Составьте...», «Напишите...»; «Изобразите...». Такие задания нетрадиционны и поэтому вызывают интерес у ребят. Биологические сказки, стихотворения, загадки, ребусы, кроссворды, тесты являются важными средствами развития творческих способностей у ребят.

Занимательные задания. Особенностью данных задач заключаются в необычной формулировке заданий, просматривается межпредметная связь и связь с жизнью. Они вызывают повышенный интерес у школьников, развивают любознательность. Ученикам нравится находить пути решения этих задач.

Загадки. Загадки требуют от учащихся знания теоретического материала по изученному материалу, активизируют работу ребят, способствуют формированию беглости мысли.

Логические задания. Логика – это наука о законах и формах мышления, позволяющая обосновать мысль, выразить ее словами. Логика определяет требования, позволяющие последовательно и доказательно рассуждать.

Задание на сравнение: На вопрос учителя «Какое *сходство* вы замечаете у этих двух клеток?» учащиеся называют одинаковые органоиды клеток. Затем можно предложить выделить *отличительные* признаки. Изучая клетку, учащиеся указывают, что вакуоль отсутствует в животной клетке.

Организация проблемно-поисковой деятельности требует работы с дополнительной учебной и научно-популярной литературой, различными справочниками, помогает отрабатывать умения выделения в тексте главного и второстепенного, составления плана, выявления проблемы, стимулирует развитие творческих способностей учащихся. Это делает уроки более познавательными, эмоционально насыщенными и практически значимыми. Пример:

Структура этапа развития диалогического мышления. Этап развития диалогического мышления состоит из наиболее оптимальным методов обучения: проблемно-поисковый, исследовательский, мозговой штурм, программированный, лекция-провокация.

В процессе развития диалогического мышления эффективно применение следующих методов обучения:

- частично-поисковый или эвристический метод – высокий уровень самостоятельности, метод требует от учителя привлечения учащихся к выполнению отдельных шагов поиска;
- исследовательский – предъявляет ту или иную проблему для самостоятельного исследования, знает ее результат, ход решения и те черты творческой деятельности, которые требуется проявить в ходе решения;
- мозговой штурм – метод активного обучения, управления и исследования, который помогает стимулировать мозговую активность, творческий и инновационный процессы;
- лекция-провокация – лекция с запланированными ошибками.

Для реализации данного этапа необходимо использовать следующие задания: на выдвижение гипотез, на составление проектов, мозговой штурм, тестирование, на прогнозирование ситуаций.

Комплексный анализ работы по развитию диалогической компетенции на уроках биологии посредством применения полиязычия в

условиях малокомплектной школы ведется согласно ниже приведенной схеме на рисунке 1:



Рис. 1 Схема комплексного анализа работы по развитию диалогической компетенции посредством применения полиязычия в условиях МКШ

Согласно, данной пирамиде ученики 6-7 классов при включении в предмет биологии английского языка будут изучать основные термины воздействующие на учащихся; далее в связи с наращиванием словарного запаса ученики к концу 4 четверти и продолжая в 9 классе смогут активно применять дидактические игры и составлять формулы на английском языке, в итоге полученные языковые знания учащиеся смогут применять в 10-11 классах при введении специальных курсов (элективных) и/или на уроках (внеурочной деятельности) по биологии умело вести диалог на английском языке.

Ребенок – исследователь по своей природе. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, самостоятельный поиск новых сведений о мире традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Исследовательская, поисковая активность - естественное состояние ребенка; он настроен на познание мира, он хочет его познать. Но с годами чудесная пытливість часто идет на убыль. Необходимо постоянно возбуждать умственный голод, поддерживать и развивать « вопросительное отношение к окружающему миру». Ведь

такое отношение свойственно людям неординарным, творческим. Среди многообразия путей и средств развития креативности учащихся наиболее эффективным является собственная исследовательская практика ученика.

Исследовательские умения и навыки сегодня необходимы не только людям, связанным с научной работой, но и каждому человеку в самых разных сферах деятельности. Творческий поиск становится неотъемлемой частью любой профессии. В связи с этим обучение ребенка умениям и навыкам исследовательского поиска – одна из задач научно-исследовательской работы кафедры предметов гуманитарного направления.

Анализ эффективности предложенной методики и проверка гипотезы будут рассмотрены в следующем параграфе диссертационного исследования.

2.3 Анализ эффективности предложенной методики

До начала эксперимента была проведено анкетирование среди родителей учащихся, которое показало достаточно высокую степень их заинтересованности и понимание необходимости получения качественного биологического образования с элементами полиязычия (Приложение 2).

Рассмотрим результаты изучения эффективной реализации профильной подготовки в условиях малокомплектной школы учащихся посредством факультативных курсов по биологии.

Первоначально нами была проведена контрольная работа для определения обученности и степени усвоения изученного материала по биологии. По итогам выполнения контрольных работ по биологии были получены следующие результаты: 70% учащихся в контрольной группе и 60% учащихся в экспериментальной группе получили оценку «удовлетворительно». Эти учащиеся имеют низкий уровень усвоения

учебного материала по учебному предмету «Биология». Средний уровень наблюдается у 20% учащихся контрольной группы и 20% учащихся экспериментальной группы; они получили оценку «отлично» «хорошо». Высокий уровень усвоения учебного материала по учебному предмету «Биология» показали 10% учащихся контрольной группы и 20% экспериментальной группы. По итогам письменной работы они получили оценку «отлично».

Данные результаты представлены в таблице 4, и на рисунке 2.

Таблица 4

Распределение учащихся по обученности (по результатам выполнения контрольной работы) (констатирующий этап)

Уровень		Низкий (оценка «3»)	Средний (оценка «4»)	Высокий (оценка «5»)
Группа				
КГ	Кол-во	7	2	1
	%	70%	20%	10%
ЭГ	Кол-во	6	2	2
	%	60%	20%	20%

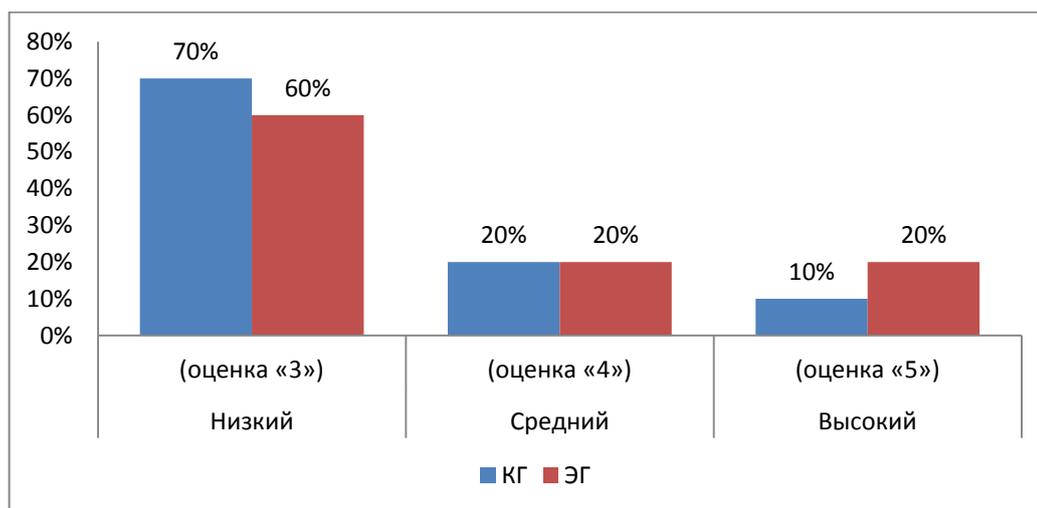


Рис. 2 Распределение учащихся по обученности (по результатам выполнения контрольной работы) (констатирующий этап)

При помощи Опросника Марковой А.К. «Я и школьные знания» были получены следующие показатели учебных мотивов учащихся: 40% учащихся в контрольной группе и 50% в экспериментальной группе имеют низкий уровень мотивации к изучению предмета «Биология». Средний уровень мотивации к изучению предмета «Биология» наблюдается у 30% учащихся контрольной группы и экспериментальной группы. Высокий уровень мотивации к изучению предмета «Биология» усвоения показали 15% учащихся контрольной группы экспериментальной группы. У них проявляется повышенный познавательный интерес к предмету «Биология».

Данные результаты представлены в таблице 5 и на рисунке 3.

Таблица 5

**Распределение учащихся по уровням мотивации
(констатирующий этап)**

Уровень		I уровень (низкий)	II уровень (средний)	III уровень (высокий)
КГ	Кол-во	4	4	2
	%	40%	40%	20%
ЭГ	Кол-во	5	3	2
	%	50%	30%	20%

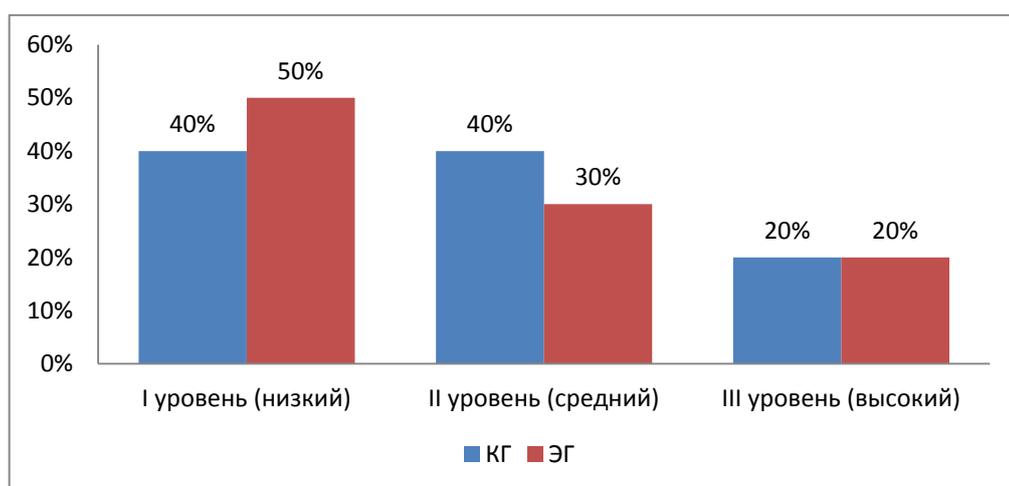


Рис. 3 Распределение учащихся по уровням мотивации

При помощи «Методики изучения статусов профессиональной идентичности» (автор Азбель А.А.) были получены следующие показатели сознательности выбора будущей профессии у учащихся малокомплектной школы: 60% учащихся в контрольной группе и 70% в экспериментальной группе продемонстрировали неопределенную профессиональную идентичность.

Эти учащиеся не имеют прочных профессиональных целей и планов и при этом не пытаются их сформировать, выстроить варианты своего профессионального развития.

У 30 % учащихся в контрольной группе и 20% в экспериментальной группе – навязанная профессиональная идентичность. Эти учащиеся прислушиваются к мнению авторитетов: родителей или друзей. У 10 % учащихся в контрольной группе и 10% в экспериментальной группе наблюдается сформированная профессиональная идентичность.

Эти юноши и девушки характеризуются тем, что они готовы совершить осознанный выбор дальнейшего профессионального развития или уже его совершили. У них присутствует уверенность в правильности принятого решения об их профессиональном будущем.

Данные результаты представлены в таблице 6 и на рисунке 4.

Таблица 6

Распределение учащихся по уровням сознательности выбора будущей профессии (констатирующий этап)

Уровень		Неопределённая профессиональная идентичность	Навязанная профессиональная идентичность	Мораторий (кризис выбора)	Сформированная профессиональная идентичность
Группа					
КГ	Кол-во	6	2	1	1
	%	60%	20%	10%	10%
ЭГ	Кол-во	5	3	2	1
	%	50%	30%	20%	10%

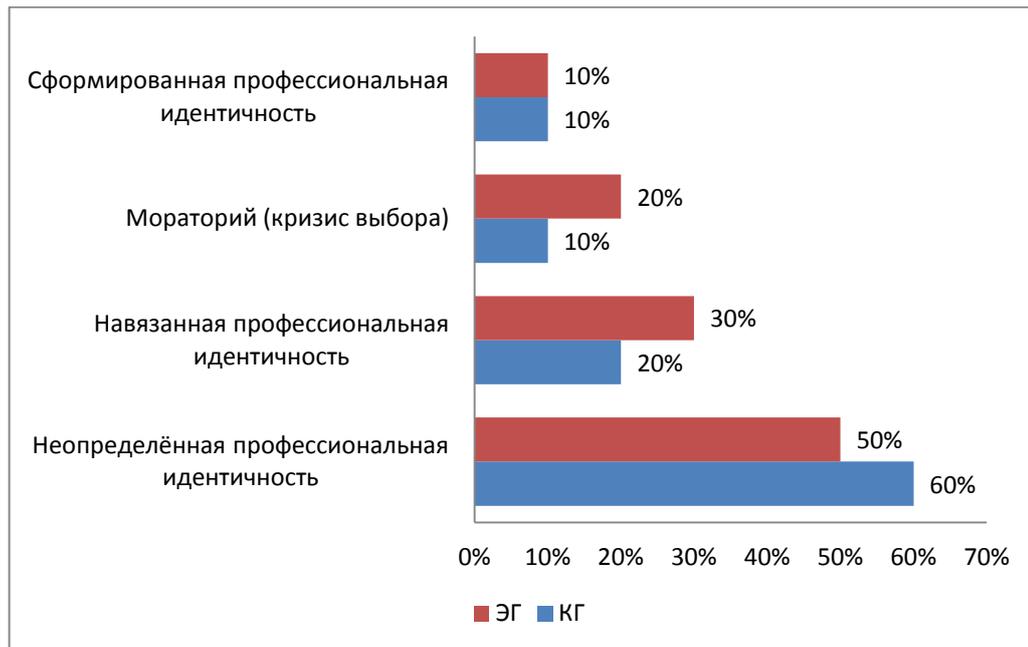


Рис. 4 Распределение учащихся по уровням сознательности выбора будущей профессии (констатирующий этап)

В таблице 7 представлена итоговая оценка уровня сформированности биологической компетентности учащихся МКШ как интеграция результатов по всем показателям.

Таблица 7

Итоговая оценка сформированности биологической компетентности учащихся МКШ (констатирующий этап)

Уровень		Низкий	Средний	Высокий
КГ	Кол-во	6	2	2
	%	60%	20%	20%
ЭГ	Кол-во	3	4	3
	%	30%	40%	30%

Для математической обработки результатов исследования мы использовали U-критерий Манна-Уитни (Приложение 3, табл. 13).

Гипотезы:

H_0 : экспериментальная группа не превосходит контрольную группу по уровню сформированности биологической компетентности.

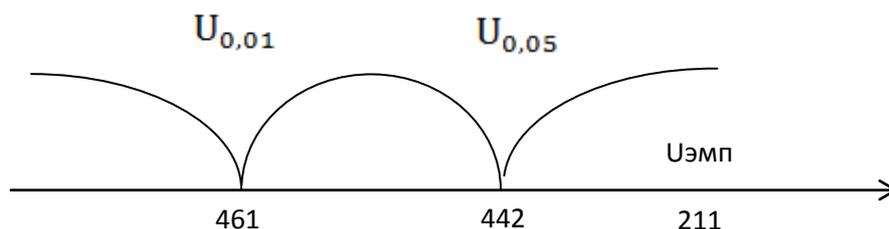
H_1 : экспериментальная группа превосходит контрольную группу по уровню сформированности биологической компетентности.

$$U_{\text{эмп}} = 211$$

$$U_{\text{кр}} (p \leq 0,01) = 461$$

$$U_{\text{кр}} (p \leq 0,05) = 442$$

Построим ось значимости.



Полученное эмпирическое значение ($U_{\text{эмп}} = 211$) находится в зоне незначимости, следовательно, принимается гипотеза H_0 : экспериментальная группа не превосходит контрольную группу по уровню сформированности биологической компетентности, и обе группы могут принимать участие в экспериментальном исследовании.

Исследование уровня сформированности биологической компетентности учащихся МКШ после формирующего эксперимента проводилось с помощью тех же методик.

Рассмотрим полученные данные по уровням сформированности познавательного компонента в результате выполнения учащимися итоговой контрольной работы по биологии. Высокий уровень усвоения учебного материала по учебному предмету «Биология» показали 70% экспериментальной группы. По итогам письменной работы они получили оценку «отлично».

Средний уровень наблюдается у 30% учащихся экспериментальной группы. Эти учащиеся получили оценку «хорошо».

Количество учащихся, получивших оценку «удовлетворительно» в экспериментальной группе, снизилось до 0%. Эти учащиеся имеют низкий уровень усвоения учебного материала по учебному предмету «Биология».

Показатели учащихся контрольной группы остались на прежнем уровне.

Данные результаты представлены в таблице 8 и на рисунке 5.

Таблица 8

Распределение учащихся по уровням обученности (по результатам выполнения контрольной работы) (контрольный этап)

Уровень		Низкий	Средний	Высокий
КГ	Кол-во	6	2	2
	%	60%	20%	20%
ЭГ	Кол-во	-	3	7
	%	30%	30%	70%

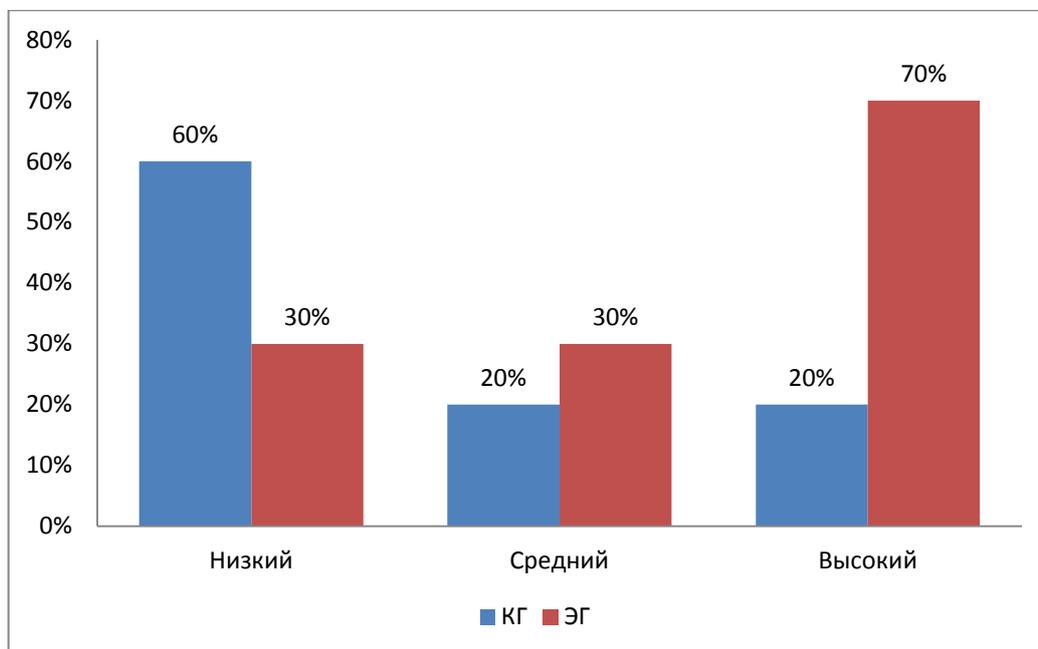


Рис. 5 Распределение учащихся по уровням обученности (по результатам выполнения контрольной работы) (контрольный этап)

При помощи Опросника Марковой А.К. «Я и школьные знания» на контрольном этапе также наблюдается положительная динамика в изменении учебных мотивов к предмету «Биология» у учащихся:

Высокий уровень мотивации к изучению предмета «Биология» усвоения показали 80% учащихся экспериментальной группы.

У них проявляется повышенный познавательный интерес к предмету «Биология».

20% учащихся экспериментальной группы имеют средний уровень мотивации к изучению предмета «Биология».

Низкий уровень мотивации к изучению предмета «Биология» не продемонстрировал ни один из учащихся экспериментальной группы.

Показатели учащихся контрольной группы остались на прежнем уровне: 60% (6) учащихся находятся на низком уровне, 30% (3) учащихся продемонстрировали средний уровень мотивации к изучению предмета «Биология» и 10% (1) учащихся – высокий уровень мотивации к изучению предмета «Биология».

Данные результаты представлены в таблице 9 и на рисунке 7.

Таблица 9

Распределение учащихся по уровням мотивации (контрольный этап)

Группа \ Уровень		Уровень	I уровень (низкий)	II уровень (средний)	III уровень (высокий)
КГ	Кол-во		6	3	1
	%		60%	30%	10%
ЭГ	Кол-во		-	2	8
	%		0%	20%	80%

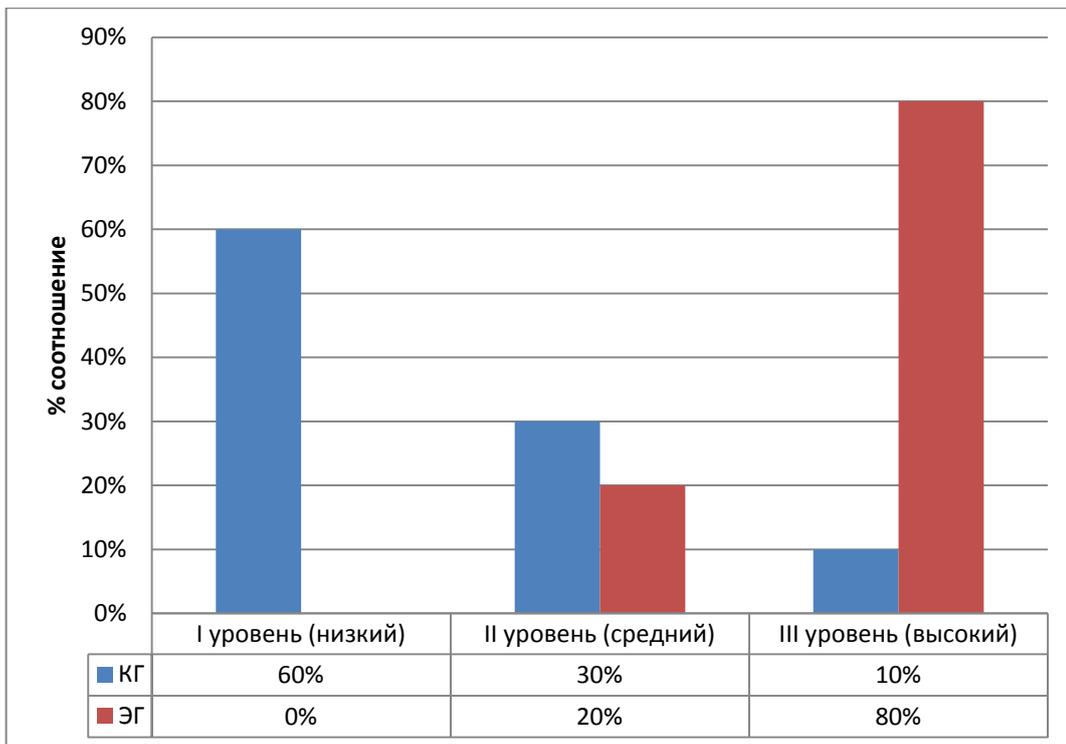


Рис. 6 Распределение учащихся по уровням мотивации (контрольный этап)

При помощи методики изучения статусов профессиональной идентичности (автор Азбель А.А.) на контрольном этапе были получены следующие показатели сознательности выбора будущей профессии у учащихся малокомплектной школы.

Так, после проведения формирующего эксперимента число учащихся ЭГ, имеющих статусы неопределённой профессиональной идентичности, навязанной профессиональной идентичности и моратория уменьшилось по сравнению с первичной диагностикой.

Вместе с тем, число учащихся, имеющих статус сформированной профессиональной идентичности, увеличилось на 50%.

Наглядно эта динамика представлена в таблице 10 и проиллюстрирована на рисунке 6.

Распределение учащихся по уровням сознательности выбора будущей профессии (контрольный этап)

Уровень		Неопределённая профессиональная идентичность	Навязанная профессиональная идентичность	Мораторий (кризис выбора)	Сформированная профессиональная идентичность
Группа	Кол-во	3	4	1	2
	%	30%	40%	10%	20%
ЭГ	Кол-во	1	2	1	7
	%	10%	20%	10%	70%

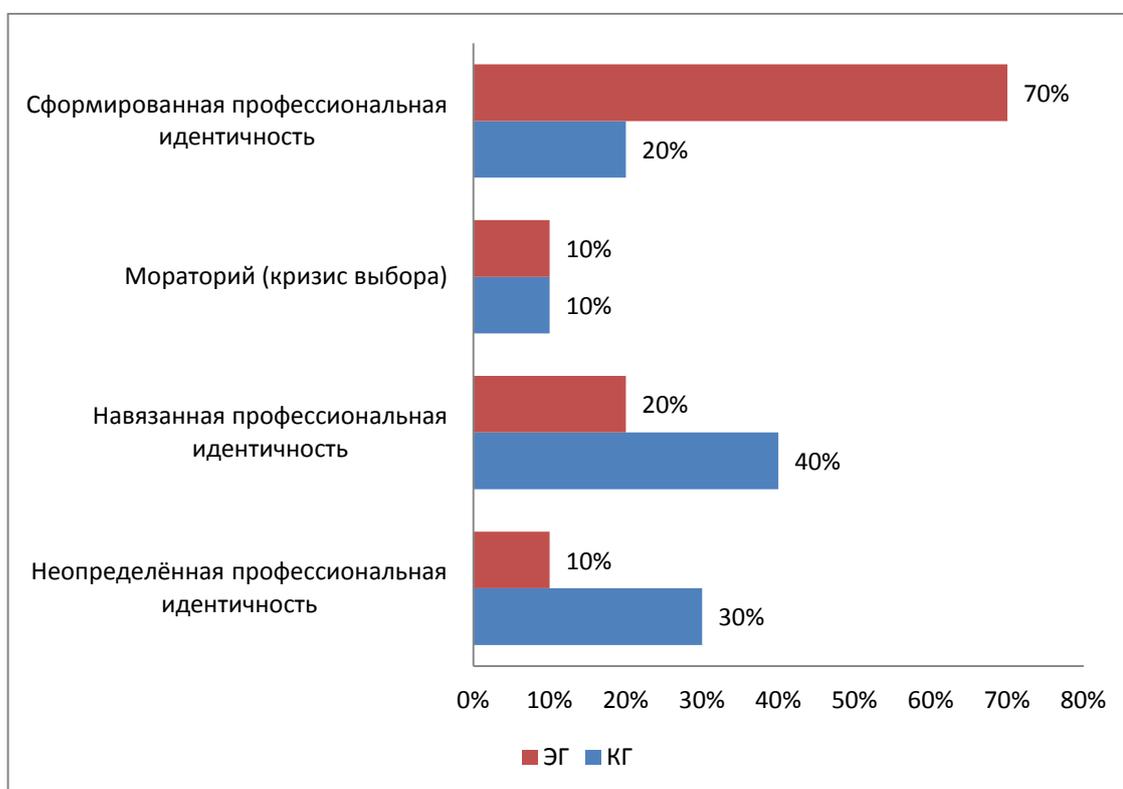


Рис. 7 Распределение учащихся по уровням сознательности выбора будущей профессии (контрольный этап)

В таблице 11 представлена итоговая оценка уровня сформированности биологической компетентности учащихся МКШ как интеграция результатов по всем показателям.

Итоговая оценка сформированности биологической компетентности учащихся МКШ (контрольный этап)

Группа \ Уровень		Низкий	Средний	Высокий
		Кол-во	Кол-во	Кол-во
КГ	Кол-во	7	2	1
	%	70%	20%	10%
ЭГ	Кол-во	1	1	8
	%	10%	10%	80%

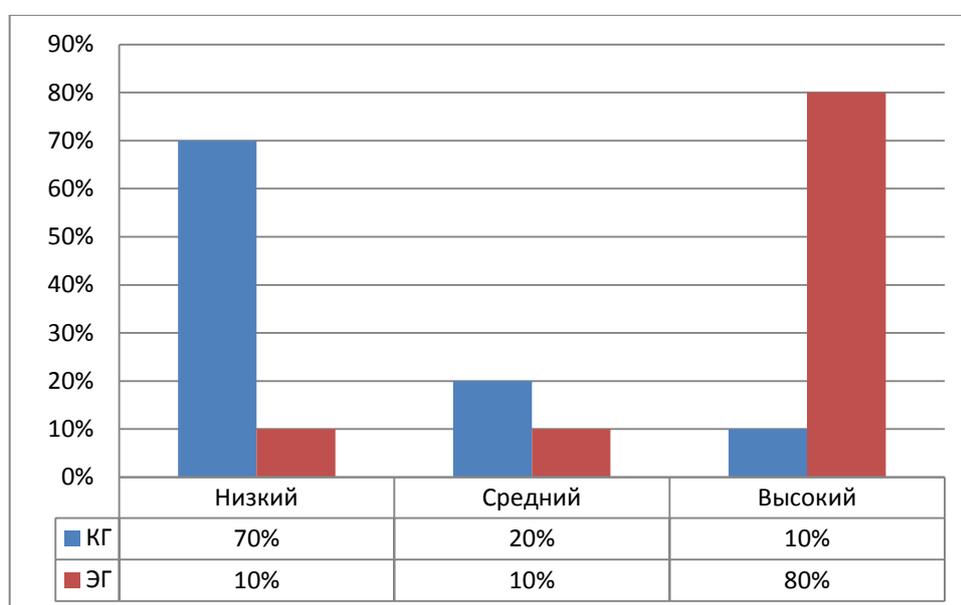


Рис. 8 Итоговая оценка сформированности биологической компетентности учащихся МКШ (контрольный этап)

На контрольном этапе было выявлено, что в экспериментальной группе на 10% учащихся МКШ с низким уровнем сформированности биологической компетентности стало меньше.

Доля учащихся МКШ со средним уровнем сформированности биологической компетентности в экспериментальной группе снизилась до 10%

И, наконец, высокий уровень сформированности биологической компетентности учащихся экспериментальной группы стал больше на 50%.

После формирующего эксперимента уровень сформированности биологической компетентности младших школьников в экспериментальной группе значительно изменился, а в контрольной группе эти изменения являются незначительными.

Исходя из результатов диагностики на констатирующем и контрольном этапах, следует вывод о том, что формирующий эксперимент имел воздействие и повысил уровень биологической компетентности учащихся МКШ в экспериментальной группе.

Для того чтобы достоверно установить, значимы ли эти изменения, применим метод математической статистики U-критерий Манна-Уитни (Приложение 4, табл. 14).

Гипотезы:

H_0 : экспериментальная группа не превосходит контрольную группу по уровню сформированности биологической компетентности.

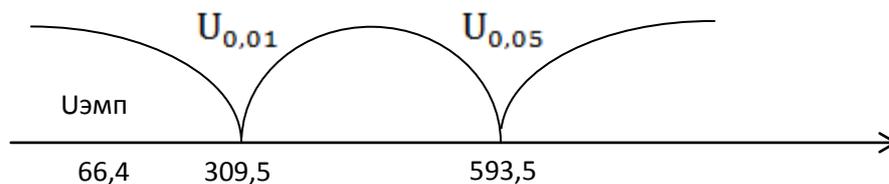
H_1 : экспериментальная группа превосходит контрольную группу по уровню сформированности биологической компетентности.

$$U_{\text{эмп}} = 66,4$$

$$U_{\text{кр}} (p \leq 0,01) = 309,5$$

$$U_{\text{кр}} (p \leq 0,05) = 593,5$$

Построим ось значимости.



Полученное эмпирическое значение ($U_{\text{эмп}} = 66,4$) находится в зоне значимости, следовательно, принимается гипотеза H_1 : экспериментальная группа превосходит контрольную группу по уровню сформированности биологической компетентности.

По результатам проведённого формирующего эксперимента можно сделать вывод о том, что уровень сформированности биологической компетентности учащихся МКШ значительно повысился.

Следовательно, проверяемая гипотеза подтвердилась: методика профильной подготовки учащихся малокомплектных школ будет эффективной и позволит повысить сознательность выбора учащимися будущей профессии, если:

- процесс обучения биологии в условиях малокомплектной школы будет представлен общебиологическим комплексом заданий, реализуемым посредством факультативного курса;

- в содержании факультативного курса профильной подготовки в предметной области «биология» для учащихся малокомплектных школ будет использован английский и казахский языки.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ с использованием факультативных курсов – достигнута.

Выводы по второй главе

1. Результаты констатирующего эксперимента позволяют нам обозначить следующую проблему.

Исследования показывают, что даже в городских школах учащиеся старших классов выбирают профиль обучения неосознанно (чаще всего за них это делают родители).

В сельских школах учащиеся вообще практически лишены возможности выбрать профиль обучения и вынуждены обучаться в общеобразовательном классе. Значимыми мотивами поступления в

учебное заведение являются материальные факторы и советы друзей и родителей.

2. Результаты опытно-экспериментальной работы продемонстрировали, что разработанная нами методика профильной подготовки, включающая общебиологический комплекс заданий, с элементами полиязычия и реализуемая посредством факультативного курса, способствует повышению уровня сформированности биологической компетентности и сознательности в выборе учащимися будущей профессии.

3. На контрольном этапе было выявлено, что в экспериментальной группе на 10% учащихся ГУ «Отрадненская основная школа» Жаркаинского района (Казахстан) с низким уровнем сформированности биологической компетентности стало меньше.

Доля учащихся ГУ «Отрадненская основная школа» Жаркаинского района (Казахстан) со средним уровнем сформированности биологической компетентности в экспериментальной группе снизилась до 10%

И, наконец, высокий уровень сформированности биологической компетентности учащихся экспериментальной группы стал больше на 50%.

4. После формирующего эксперимента уровень сформированности социальной компетентности младших школьников в экспериментальной группе значительно изменился, а в контрольной группе эти изменения являются незначительными.

Исходя из результатов диагностики на констатирующем и контрольном этапах, следует вывод о том, что формирующий эксперимент имел воздействие и повысил уровень биологической компетентности учащихся ГУ «Отрадненская основная школа» Жаркаинского района (Казахстан) в экспериментальной группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данного исследования послужило теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ с использованием факультативных курсов.

Для достижения цели диссертационного исследования были поставлены ряд задач, которые были решены в процессе написания исследования:

В малокомплектной школе имеются свои особенности. Из-за малой наполняемости классов учитель имеет возможность организовывать личностно-ориентированный учебно-воспитательный процесс. Малокомплектная школа напоминает большую семью.

Учитель знает индивидуальные особенности и условия жизни каждого ученика, имеет большие возможности работы с семьей. Учитель может оценить не только саму деятельность учащихся, но ее эффективность и результаты действия. Учитель имеет возможность оказать учащимся своевременную помощь в процессе учебно-познавательной деятельности. Также в малокомплектной школе есть и свои трудности. Среди трудностей можно выделить невозможность дифференцировать учеников по классам и способностям, замкнутый социум.

Сельская малокомплектная школа призвана внести свой вклад в решение задачи формирования общей культуры личности. Именно в ней, сельской школе, закладываются условия возрождения деревни, психология хозяина земли, ответственного за сохранение своего села, города, страны, а также возможности для патриотического и гражданского воспитания подрастающего поколения.

Целесообразность использования факультативных курсов обусловлена целью углубления знаний учащихся по биологии, развитие интересов и способностей к биологии; овладение методами биологической науки; реализация межпредметных связей с другими предметами, подготовки учащихся к профильному обучению.

Использование факультативных курсов с целью подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектной школы можно сделать вывод, что на сегодняшний день это одна из важнейших задач организации образовательного процесса в условиях малокомплектных школ.

Факультативные курсы, обязательные для посещения можно разделить на 2 типа: предметные и межпредметные.

Данные курсы необходимы для малокомплектных классов, поскольку направлены на получение учащимися компетентностных знаний, позволяющих продолжить обучение на более высоком уровне и позволяющих знаниям сельских детей конкурировать со знаниями их городских сверстников.

Реализация факультативных курсов в условиях малокомплектной школе ведет к формированию у учащихся комплекса знаний по предметам, умению работать в коллективе, уважать мнение других участников образовательного процесса; формирует навыки самостоятельной работы, учит комплексно рассматривать многие явления.

В соответствии с гипотезой исследования разработана методика подготовки учащихся к профильному обучению биологии у учащихся малокомплектных школ посредством факультативного курса.

Разработанный комплекс факультативного курса удовлетворяет профильным интересам учащихся, так как фабула (сюжет) задачи непосредственно связана с будущей факультативного курса.

Экспериментально апробирована методика подготовки учащихся к профильному обучению биологии у учащихся малокомплектной школы посредством факультативных курсов.

Результаты проведенной опытно-экспериментальной работы продемонстрировали, что разработанная нами методика профильной подготовки, включающая общебиологический комплекс заданий, с элементами полиязычия и реализуемая посредством факультативного курса, способствует повышению уровня сформированности биологической компетентности и сознательности в выборе учащимися будущей профессии.

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы было выявлено, что в экспериментальной группе на 10% учащихся ГУ «Отрадненская основная школа» Жаркаинского района (Казахстан) с низким уровнем сформированности биологической компетентности стало меньше.

Доля учащихся ГУ «Отрадненская основная школа» Жаркаинского района (Казахстан) со средним уровнем сформированности биологической компетентности в экспериментальной группе снизилась до 10%

И, наконец, высокий уровень сформированности биологической компетентности учащихся экспериментальной группы стал больше на 50%.

После формирующего эксперимента уровень сформированности социальной компетентности младших школьников в экспериментальной группе значительно изменился, а в контрольной группе эти изменения являются незначительными.

Исходя из результатов диагностики на констатирующем и контрольном этапах, следует вывод о том, что формирующий эксперимент имел воздействие и повысил уровень биологической компетентности учащихся ГУ «Отрадненская основная школа» Жаркаинского района (Казахстан) в экспериментальной группе.

Следовательно, проверяемая гипотеза: методика профильной подготовки учащихся малокомплектных школ будет эффективной и позволит повысить сознательность выбора учащимися будущей профессии, если:

- процесс обучения биологии в условиях малокомплектной школы будет представлен общебиологическим комплексом заданий, реализуемым посредством факультативного курса;

- в содержании факультативного курса профильной подготовки в предметной области «биология» для учащихся малокомплектных школ будет использован английский и казахский языки.

- была достигнута.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики подготовки учащихся к профильному обучению биологии в условиях малокомплектных школ с использованием факультативных курсов – достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агафонова, И.Б. Биология растений, грибов, лишайников [Текст]: Элективный курс / И.Б. Агафонов, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2016. – 558 с.
2. Активизирующая профориентационная методика [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: http://psimaster.ru/tests/proftest/super_test (дата обращения: 28.04.2018)
3. Андреев, А.А. Введение в Интернет-образование [Текст]: учеб. пособие / А.А. Андреев. – М.: Логос, 2013. – 176 с.
4. Анастаси А. Психологическое тестирование [Текст]/ А. Анастаси. – М.: Педагогика, 2012. – 189 с.
5. Анохин, С.М. Возможности применения технологий Интернета в образовании [Текст]/ С.М. Аносов // Народное образование. – 2016. – № 5. – С. 15-162.
6. Артюхова, И.С. Проблема выбора профиля обучения в старшей школе [Текст] / И.С. Артюхова // Педагогика. – 2014. – №2. – С. 28-33.
7. Бабанский, Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса (методические основы) [Текст] / Ю.К. Бабанский. – М.: Просвещение, 2016. – 192 с.
8. Байбородова, Л.В. Концепция профильного обучения сельских школьников [Текст] / Л.В. Байбородова, Л.Н. Серебренников // Школьные технологии. – 2017. – №5. – С. 47-62.
9. Белоус, Н.Н. Муниципальная модель профилизации общеобразовательной школы в современном социально-экономическом контексте [Текст] / Н.Н. Белоус // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Педагогика. – 2017. – № 2. – С. 75-79.

10. Биология. Большой энциклопедический словарь [Текст] – М.: Большая Российская энциклопедия, 2011. – 591 с.
11. Биология: пособие для поступающих в вузы [Текст] / под ред. М.В. Гусева, А.А. Каменского. – М.: Изд-во МГУ, 2012. – 358 с.
12. Будулатьева, О. Н. Формирование профессиональных интересов сельских школьников [Текст] / О.Н. Будулатьева. – М.: Академия, 2017. – 386 с.
13. Бычков, А.В. Противоречия профильного образования: проблемы созидательной минимизации [Текст] / А.В. Бычков // Профильная школа. – 2015. – №3. – С. 25-31.
14. Васильев А.Е. Ботаника. Анатомия и морфология растений [Текст] / А.Е. Васильев и др. – М.: Просвещение, 2015. – 350 с.
15. Вифлеемский, А.Б. Сетевые модели профильного обучения [Текст] / А.Б. Вифлеемский // Школьные технологии. – 2017. – №4. – С. 53-58.
16. Гаджиева, Л.А. Муниципальная модель профильного обучения [Текст] /Л.А. Гаджиева// Народное образование. – 2015. – №6. – С. 209-212.
17. Гарибова, Л.В. Низшие растения [Текст] / Л.В. Гарибова. – М.: Академия, 2017. – 456 с.
18. Гаргай, В.Б. Профильное обучение: варианты решения [Текст] / В.Б. Гаргай, Д.А. Метёлкин // Народное образование. – 2014. – №9. – С. 109-114.
19. Государственная Программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://control.edu.gov.kz/ru/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-obrazovaniya-na-2011-2020-gody>. Дата обращения: 14.04.2018
20. Данюшенков; В.С. Организация профильного обучения в сельской школе на основе использования технологии уровневой

дифференциации [Текст] / В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова // Профильная школа. – 2018. – № 1. – С. 5-9.

21. Дружинина, В.Н. Изменение мотивации в процессе профессиональной подготовки [Текст]/ В.Н. Дружинина. – СПб.: Питер, 2015. – 200 с.

22. Зайкин, М.И. Сельская школа: инновации в содержании образования [Текст] / М.И. Зайкин // Школьные технологии. – 2014. – №6. – С. 37-40.

23. Зайкин, М.И. Феномены малокомплектных школ [Текст]/ М.И. Зайкин. – СПб.: Питер, 1990. – 143 с.

24. Закон РК «О внесении изменений и дополнений в Закон РК «Об образовании» от 24 октября 2011 г. [Текст] – Астана: Гылыми, 2012. – 130 с.

25. Зверев, И.Д. Экологическое и эстетическое образование школьников [Текст] / И.Д. Зверев. – М.: Педагогика, 2014. – 140 с.

26. Зорина, Л.Я. Содержательно-структурная характеристика текста учебников по основам наук для руководства познавательной деятельностью учащихся [Текст] / Л.Я. Зорина. – М.: Владос, 2016. – 558 с.

27. Калинова, Г.С. Мониторинг достижений учащихся [Текст] / Г.С. Калинова, В.С. Кучменко // Биология в школе. – 2017. – № 3. – С. 23.

28. Калинова Г.С. Методика обучения биологии. 6-7 кл.: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники [Текст]: пособие для учителя/ Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова. – М.: Академия, 2015. – 447 с.

29. Концепция развития малокомплектной школы Республики Казахстан (проект) МОН РК [Текст] – Астана: Гылыми, 2010. – 139 с.

30. Коротяев, Б.И. Учение-процесс творческий [Текст]: книга для учителя: из опыта работы / Б.И. Коротяева. – СПб.: Реноме, 2017. – 598 с.

31. Критерий Манна Уитни. Автоматический расчёт [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.psvchol-ok.ru/statistics/student> – Дата обращения: 07.05.2018.
32. Кравцов, С.С. Теория и практика организации профильного обучения в школах Российской Федерации: автореф. дис. ... д-ра пед. наук [Текст] / С.С. Кравцов. – М., 2007. – 57 с
33. Краевский, В.В. Теоретические основы процесса обучения в советской школе [Текст] / В.В.Краевский, И.Я.Лернер; под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 2016. – 320 с.
34. Лернер, И.Я. Теоретические основы содержания общего среднего образования [Текст] / И.Я. Лернер; под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 2013. – 532 с.
35. Лернер, П.С. Роль элективных курсов в профильном обучении [Текст] / П.С. Лернер // Профильная школа. – 2017. – №3. – С. 12-15.
36. Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения [Текст] / А. Н. Леонтьев. – М.: Просвещение, 2013. – 391 с.
37. Масюк, А.В. Профильное обучение [Текст] как средство социализации выпускников общеобразовательных учреждений / А.В. Масюк // Профильная школа. – 2018. – №2. – С. 45-47.
38. Маслоу, А. Мотивация и личность [Текст] / А. Маслоу. – СПб.: Питер, 2015. – 480 с.
39. Максимова, В.Н. Межпредметные связи в обучении биологии: методический материал [Текст] / В.Н. Максимова, Н.В. Груздева. – М.: Просвещение, 2017. – 192 с.
40. Мамонтов, С.Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. [Текст] / С.Г. Мамонтов. – М.: Дрофа, 2015. – 561 с.
41. Монахов, В.П. Проектирование и внедрение новых технологий обучения [Текст] / В.П. Монахов // Советская педагогика. – 2017. – №10. – С. 17-22.

42. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество [Текст] / В.С. Мухина. – М.: Издательский центр Академия, 2015. – 456 с.

43. Мягкова, А.Н. Методика обучения общей биологии [Текст]: пособие для учителя / А.Н. Мягкова. – М.: Просвещение, 2015. – 287 с.

44. Новые исследования в педагогических науках [Текст] / А. Зеленко // Молодой ученый, 2016. – № 1(51). – С. 28-36.

45. Нугуманова, Л.Н. Профильное обучение через призму асимметричного развития способностей школьника [Текст] / Л.Н. Нугуманова // Электронный журнал «Психологическая наука и образование». – 2017. – № 2. – Режим доступа: URL: psyedu.ru (дата обращения 17.07.2018).

46. Остапенко, А.А. Профильное обучение в старших классах мало-численной школы [Текст] / А.А. Остапенко // Школьные технологии. – 2016. – №3. – С. 95-98.

47. Остапенко, А.А. Модели профильного обучения в сельской школе [Текст]/ А.А. Остапенко, А.Ю. Скопин // Профильная школа. – 2014. – №4. – С. 11-21.

48. Остапенко, А.А. Пути реализации концепции профильного обучения в сельской школе [Текст] / А.А. Остапенко, А.Ю. Скопин // Школьные технологии. – 2017. – № 4. – С. 39-48.

49. Осмоловская, И.М. Дидактические принципы дифференциации процесса обучения в общеобразовательной школе дис... д-ра пед. наук [Текст] / И.М. Осмоловская. – СПб.: Питер, 2002. – 348 с.

50. Петрусевич, А.А. Взаимосвязь социокультурной трансформации общеобразовательной школы с современной ситуацией общественного развития: монография [Текст] / А.А. Петрусевич. – Омск: изд-во ОмГПУ. – 2017. – 140 с.

51. Психология человека от рождения до смерти [Текст] – СПб.: Реноме, 2012. – 656 с.

52. Послание народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nnazarbaeva-narodu-kazahstana (дата обращения 17.07.2018).

53. Рабунский, Е.С. Исследовательский подход в процессе обучения школьников [Текст] / Е.С. Рабунский. – М.: Педагогика, 2015. – 184 с.

54. Рожина, Л.Н. Художественное познание человека как средство развития личности учеников старшего класса [Текст] / Л.Н. Рожина. – СПб.: Питер, 2016. – 489 с.

55. Сикорская, Г.П. Организация профильного обучения: проблемы формирования содержания и организации учебной деятельности старшеклассника [Текст] / Г.П. Сикорская // Учитель. – 2017. – № 5. – С. 5-10.

56. Синицына, Г.П. Сельская малокомплектная школа: проблемы и поиски [Текст] / Г.П. Синицына // Наука и образование: сб. науч. статей. – Омск: изд-во ОмГПУ, 2016. – № 10. – С. 153-158.

57. Солдатова, Е.Л., Психология развития и возрастная психология [Текст] / Е.Л. Солдатова, Г.Н. Лаврова. – СПб.: Питер, 2016 – 384 с.

58. Современные образовательные технологии: тенденции и перспективы [Текст] / Г.А. Кажигалиева // Оқыту-тәрбтелеу технологиясы – 2015. – № 8. – С. 15-18.

59. Статистика: учебное пособие [Текст] / под ред. И. Елесеевой. – М.: МПСУ, 2014. – 471 с.

60. Столяренко, Л.Д. Основы психологии [Текст] / Л.Д. Столяренко. – М.: Академия, 2014. – 672 с.

61. Тагунова, И.А. Инновационные процессы в образовании в контексте деятельности международных организаций / И.А. Тагунова // Педагогика. – 2017. – № 2. – С. 79-90.
62. Трайтак Д.И. Растения. Грибы Бактерии. [Текст] / Д.И. Трайтак. – СПб.: Реноме, 2017. – 447 с.
63. Теплов, Б.М. Избранные труды. [Текст] / Б.М. Теплов. – М.: Просвещение, 2014. – 710 с.
64. Третьяк, Т.М. Профильное обучение в форме обучающих сетевых олимпиад [Текст] / Т.М. Третьяк // Педагогическая техника. – 2018. – № 2. – С. 36-40.
65. Ускова, Н.П. Профильная подготовка в сфере среднего образования [Текст] / Н.П. Ускова // Мир образования – образование в мире. – 2017. – № 3. – С. 187-191.
66. Чередов, И.М. Сельская школа [Текст] / И.М. Чередов – М.: Владос, 2015. – 288 с.
67. Чистякова, С.Н. Проблема самоопределения старшеклассников при выборе профиля обучения [Текст] / С.Н. Чистякова // Педагогика. – 2015. – №1. – С.19-26.
68. Чистякова, С.Н. Проблемы и риски самоопределения старшеклассников в выборе профиля обучения [Текст] / С.Н. Чистякова // Профильная школа. – 2014. – № 5. – С. 5-10.
69. Шимко, Е.А. Технология профильного обучения как основа образовательного сотрудничества средней и высших школ [Текст] / Е.А. Шимко // Профильная школа. – 2017. – № 5. – С. 46-51.
70. Якиманская, И.С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе [Текст] / И.С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2017 – 176 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анкета для родителей

Уважаемые родители!

Просим Вас ответить на предлагаемые вопросы.

Если предложены варианты ответов, то обведите кружком буквы, которые соответствуют вашему ответу или напишите Ваше мнение там, где это предлагается.

Материалы опросы будут проанализированы в обобщенном виде. Надеемся на Вашу откровенность!

1. Как вы относитесь к современной системе обучения?

а) скорее положительно

б) скорее отрицательно

в) затрудняюсь ответить

г) _____

2. Как Вы считаете, необходимо ли профильное образование в школе?

а) скорее необходимо

в) затрудняюсь ответить

в) _____

3. Какие из учебных предметов Вы считаете больше всего нравятся вашему ребенку?

4. Если бы Вам был предоставлен широкий выбор профильных классов, то Вы бы предпочли для своего ребенка?

5. Как Вы относитесь к внедрению полиязычия в учебный процесс.

Нужны ли вашему ребенку дополнительные занятия по английскому и казахскому языкам ?

а) скорее да

б) скорее нет

в) _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Факультативный курс «Biology in English»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Шаг 79: поэтапный переход на английский язык обучения

в системе образования – в старшей школе и вузах.

Н. Назарбаев. План Нации – «100 конкретных шагов»

Данный курс в 7 классе «Biology in English» является этапом по реализации подготовительной работы по переходу на трехязычное обучение. Данный курс ведется параллельно с базовым курсом биологии в 7 классе.

Цель: обобщение и систематизация знаний учащихся, полученных в процессе изучения базового курса биологии в 7 классе, овладение умением работать с научными текстами, научной терминологией, извлекать и применять на практике необходимую информацию.

Задачи курса:

- обобщение и систематизация знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности растений и животных, их многообразии и классификации, значении в природе и жизни человека;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе усвоения знаний;
- овладение научной терминологией на английском языке;
- развитие способностей применения приобретенных знаний.

Особенностью данного курса является реализация на занятиях идей Программы уровневых курсов, проведение обобщающих уроков в нестандартной форме, способствующих углублению знаний учащихся по предмету, развитию познавательного интереса учащихся к изучению предмета.

Ожидаемые результаты:

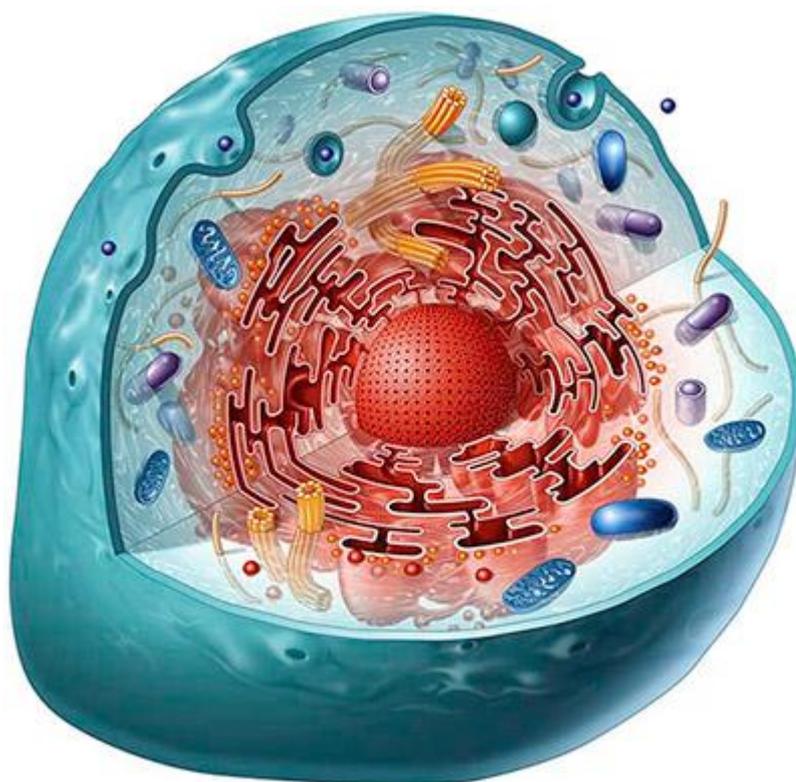
- у учащихся сформированы представления об особенностях строения и жизнедеятельности растений и животных, их многообразии и классификации, значении в природе и жизни человека;
- учащиеся умеют классифицировать многообразие растений и животных, находить отличительные признаки растений и животных, объяснять значение растений и животных в природе и жизни человека;
- учащиеся владеют научной терминологией на английском языке, смогут извлекать необходимую информацию и применять ее на практике.

Тематическое планирование

<i>Dates</i>	<i>№</i>	<i>The theme</i>		<i>Hours</i>	<i>Notice</i>
			1 четверть	8	
	1	The ecological factors of the environment.	Экологические факторы среды	1	
	2	The food chains and food nets.	Пищевые цепи и пищевые сети	1	
	3	The ecological succession.	Экологические сукцессии	1	
	4	The antropogenic factor of the environment.	Антропогенный фактор среды	1	
	5	The systematic of plants and animals.	Систематика растений и животных	1	
	6	The peculiarities of the external structures of plants and animals.	Особенности внешнего строения растений и животных	1	
	7	The structure of plant's and animal's cells.	Строение растительной и животной клетки	1	
	8	The significance of microelements and macroelements for life of an organism.	Значение микро- и макроэлементов для жизнедеятельности организма	1	
			2 четверть	8	
	9	The transmission of substances in plants.	Транспорт веществ у растений	1	
	10-11	The circulatory system of invertebrates and vertebrates animals.	Кровеносная система беспозвоночных и позвоночных животных	2	
	12-13	The photosynthesis of plants.	Фотосинтез растений	2	
	14	The types of respirations: aerobic and anaerobic.	Типы дыхания: анаэробное и аэробное	1	
	15	The respiration of plants.	Дыхание у растений	1	
	16	The respiration of animals.	Дыхание у животных	1	
			3 четверть	10	
	17	The excretory of plants.	Выделение у растений	1	

Продолжение таблицы 12

<i>Dates</i>	<i>№</i>	<i>The theme</i>		<i>Hours</i>	<i>Notice</i>
	18	The excretory system of animals.	Выделительная система животных	1	
	19	The movement of plants.	Движение у растений	1	
	20	The movement of animals.	Движение у животных	1	
	21	The structure and the types of nervous system of animals.	Строение и типы нервной системы животных	1	
	22	The central nervous system of vertebrate animals.	Центральная нервная система позвоночных животных	1	
	23	The reflexes.	Рефлексы	1	
	24	The nervous regulation of work of an organism.	Нервная регуляция работы организма	1	
	25	The sleeping.	Сон	1	
	26	The influence of alcohols, smoking and other narcotic substances on the work of the nervous system.	Влияние алкоголя, курения и других наркотических веществ на работу нервной системы	1	
			4 четверть	8	
	27	The heredity and the changeability of an organism.	Наследственность и изменчивость организма.	1	
	28	DNA and RNA. The structure of chromosomes.	ДНК и РНК. Организация хромосом.	1	
	29	The reproduction of plants.	Размножение у растений	1	
	30	The asexual and sexual reproduction of animals.	Бесполое и половое размножение животных	1	
	31	The types of ontogenesis of animals.	Типы онтогенеза животных	1	
	32	The bacteria.	Бактерии	1	
	33	The application of bacteria.	Применение бактерий	1	
	34	The viruses.	Вирусы	1	
		TOTAL 34 hours.	ВСЕГО 34 часа		



Методическое пособие «Словарь терминов по биологии на английском языке» для учащихся 7-х классов средней общеобразовательной школы

Пояснительная записка

Составленное методическое пособие основных химических терминов на английском языке предназначено для учеников 7 классов общеобразовательной школы. Его цель – оказать помощь в чтении и переводе тематических текстов и способствовать развитию языка как механизма общения при использовании биологических терминов.

Методическое пособие состоит из основного раздела и приложения. Основной раздел содержит лексику, наиболее часто встречающуюся при работе с современной научной литературой.

Методическое пособие имеет следующую структуру:

- 1) перечень тем и терминов на английском языке
- 2) английский термин
- 3) перевод на русский язык
- 4) тестовые задания

Приведенные в приложении 2 вида тестовых заданий (1 вариант с 1 правильным ответом и 2 вариант с открытым ответом) окажут существенную помощь в процессе обучения и формирования коммуникативной компетентности учеников.

Перечень тем и терминов на английском языке по предмету «Биология» 7 класс

Разделы долгосрочного плана	Темы/Содержание раздела долгосрочного плана	Термины на английском языке
1-я четверть		
7.1А Экосистемы. <i>Ecosystems.</i>	Экологические факторы среды. Пищевые цепи и пищевые сети. Экологические сукцессии. Антропогенный фактор среды.	<ul style="list-style-type: none"> • Свет - shine • Температура - temperature • Влажность - Humidity • Светлюбивые растения - Light-loving plants • Тенелюбивые растения - Shade plants • Теневыносливые растения - Shade-tolerant plants • Пищевая цепь - Food chain

7.1В Классификация живых организмов. <i>Classification of living organisms.</i>	Систематика растений и животных. Особенности внешнего строения растений и животных	<ul style="list-style-type: none"> • Систематика - Systematics • Вид - View • Популяция - Population • Род - Rod • Семейство - Family • Отряд - Squad • Класс - Class • Тип - Type • Царство - Kingdom • Классификация - Classification • Систематика растений - Systematics of plants • Систематика животных - Animal Systematics
2-я четверть		
7.2А Клеточная биология. <i>Cell Biology.</i>	Строение растительной и животной клетки. Значение микро- и макроэлементов для жизнедеятельности организма.	<ul style="list-style-type: none"> • Растительная клетка - Plant cell • Животная клетка - Animal cell • Вакуоль - Vacuole • Пластиды - Plastids • Клетка - Cell • Система органов - Organ system • Макроэлементы - Macronutrients • Микроэлементы - Trace elements
7.2В Транспорт веществ. Дыхание. <i>Substance transport. Breath.</i>	Транспорт веществ у растений. Кровеносная система беспозвоночных и позвоночных животных. Фотосинтез растений. Типы дыхания: анаэробное и аэробное. Дыхание у растений. Дыхание у животных	<ul style="list-style-type: none"> • Кровообращение - Circulation • Стебель - Stem • Кровь - Blood • Корень - Root • Корневое давление - Root pressure • Транспортная функция - Transport function • Замкнутая кровеносная система - Closed Circulatory System • Незамкнутая кровеносная система - Unclosed circulatory system • Дыхание - Breath • Кожа - Leather • Трахейное дыхание - Tracheal breathing • Жаберное дыхание - Gill breathing • Легочное дыхание - Pulmonary respiration
3-я четверть		
7.3А Выделение. <i>Excretion.</i>	Выделение у растений. Выделительная система животных	<ul style="list-style-type: none"> • Моча - Urine • Почки - Kidney • Кожа - Leather • Желчь - Bile • Печень - Liver

7.3В Движение. <i>Movement.</i>	Движение у растений. Движение у животных	<ul style="list-style-type: none"> • Таксисы - Taxis • Тропизмы - Tropism • Настии - Nastyа • Фотонастии - Photoonastia • Фотопериодизм - Photoperiodism • Органы движения - Movement organs • Жгутики - Flagella • Реснички - Cilia • Прыжок - Bounce • Плавание - Swimming • Ходьба - Walking
7.3С Координация и регуляция. <i>Coordination and regulation.</i>	Строение и типы нервной системы животных. Центральная нервная система позвоночных животных. Рефлексы. Нервная регуляция работы организма. Сон. Влияние алкоголя, курения и других наркотических веществ на работу нервной системы	<ul style="list-style-type: none"> • Нервная система - Nervous system • Центральная нервная система - central nervous system • Нервная ткань - Nervous tissue • Нейрон - Neuron • Аксон - Axon • Дендрит - Dendrite • Чувствительные нейроны - Sensory Neurons • Продолговатый мозг - Medulla • Средний мозг - Midbrain • Промежуточный мозг - Intermediate brain • Мозжечок - Cerebellum • Серое вещество - Gray matter • Белое вещество - White matter • Рефлекс - Reflex
4-я четверть		
7.4А Наследственность и изменчивость. Размножение. Рост и развитие. <i>Solitude and variability. Reproduction Growth and development.</i>	Наследственность и изменчивость организма. ДНК и РНК. Организация хромосом. Размножение у растений. Бесполое и половое размножение животных. Типы онтогенеза животных.	<ul style="list-style-type: none"> • Наследственность - Heredity • Изменчивость - Variability • Модификации - Modifications • ДНК - DNA • Ген - Gene • Хромосома - Chromosome • Генетическая информация - Genetic information • Половые хромосомы - Sex chromosomes
7.4В Микробиология и биотехнология. <i>Microbiology and biotechnology.</i>	Бактерии. Применение бактерий. Вирусы	<ul style="list-style-type: none"> • Бактерии - Bacteria • Нуклеоид - Nucleoid • Кокки - Cocci • Вибриллы - Vibrils • Спириллы - Spirillae • Бациллы - Bacilli • Спора - Spore

При составлении данного методического пособия были использованы следующие литературные источники:

1. Интегрированное обучение английскому языку и учебным предметам ЕМЦ (информатика, физика, химия, биология, естествознание). Учебно-методическое пособие. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2016. – 300 с.
2. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы. Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 1 марта 2016 года № 205.
3. Дорожная карта развития трехязычного образования на 2015-2020 годы. Утвержден совместным приказом и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 5 ноября 2015 года № 622, Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 9 ноября 2015 года № 344 и Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 13 ноября 2015 года № 1066.
4. Marsh D. CLIL/EMILE – The European Dimension: Actions, Trends and Foresights Potential. Jyväskylä: University of Jyväskylä, Finland, 2002.
5. Типовая учебная программа по предмету «Биология» для 7-9 классов уровня основного среднего образования. <http://nao.kz/>

Методическое пособие для отработки биологических терминов

Данное пособие предназначено для работы с учениками 7 классов и ставит своей целью подготовить их к чтению и переводу соответствующей литературы на английском языке, а также сформировать базовые навыки и умения для устного общения на языке по данному предмету.

7 класс

1. Значение слова Shine
 - A. Свет
 - B. Вода
 - C. Температура
2. Значение слова Temperature
 - A. Свет
 - B. Вода
 - C. **Температура**
3. Значение слова Humidity
 - A. Свет
 - B. Вода

С. Влажность

4. Значение словосочетания Light-loving plants
 - A. Светолюбивые растения**
 - В. Тенелюбивые растения
 - С. Теневыносливые растения
5. Значение словосочетания Shade plants
 - А. Светолюбивые растения
 - В. Тенелюбивые растения**
 - С. Теневыносливые растения
6. Значение словосочетания Shade-tolerant plants
 - А. Светолюбивые растения
 - В. Тенелюбивые растения
 - С. Теневыносливые растения**
7. Значение словосочетания Food chain
 - А. Пищевая сеть
 - В. Экосистема
 - С. Пищевая цепь**
8. Значение слова Plants
 - А. Растения**
 - В. Животные
 - С. Бактерии
9. Значение слова Animals
 - А. Растения
 - В. Животные**
 - С. Бактерии
10. Значение слова Microorganisms
 - А. Растения
 - В. Животные
 - С. Микроорганизмы**
11. Значение слова Autotrophs
 - А. Автотрофы**
 - В. Гетеротрофы
 - С. Бактерии
12. Значение слова Heterotrophs
 - А. Автотрофы
 - В. Гетеротрофы**
 - С. Бактерии
13. Значение словосочетания Ecological pyramid
 - А. Экосистема
 - В. Экологическая пирамида**
 - С. Пищевая цепь
14. Значение слова Succession
 - А. Сукцессия**
 - В. Экосистема
 - С. Пищевая цепь

15. Значение словосочетания Air pollution
А. Очищение воздуха
В. Пищевая цепь
С. Загрязнение воздуха
16. Значение словосочетания Nature reserves
А. **Заповедники**
В. Заказники
С. Парки
17. Значение словосочетания National parks
А. Заповедники
В. Заказники
С. Национальные парки
18. Значение слова Systematics
А. Сукцессия
В. Процессы
С. Систематика
19. Значение слова View
А. Род
В. Популяция
С. Вид
20. Значение слова Population
А. Род
В. Популяция
С. Вид
21. Значение слова Rod
А. Род
В. Популяция
С. Вид
22. Значение слова Family
А. Семейство
В. Отряд
С. Класс
23. Значение слова Squad
А. Семейство
В. Отряд
С. Класс
24. Значение слова Class
А. Семейство
В. Отряд
С. Класс
25. Значение слова Type
А. Тип
В. Отряд
С. Царство
26. Значение слова Kingdom

- A. Тип
 - B. Отряд
 - C. Царство**
27. Значение слова Classification
- A. Классификация**
 - B. Систематика
 - C. Процессы
28. Значение словосочетания Systematics of plants
- A. Классификация
 - B. Систематика растений**
 - C. Систематика животных
29. Значение словосочетания Animal Systematics
- A. Классификация
 - B. Систематика растений
 - C. Систематика животных**
30. Значение слова Invertebrates
- A. Беспозвоночные**
 - B. Позвоночные
 - C. Трахейные
31. Значение слова Vertebrates
- A. Беспозвоночные
 - B. Позвоночные**
 - C. Трахейные
32. Значение словосочетания Plant cell
- A. Растительная клетка**
 - B. Животная клетка
 - C. Бактериальная клетка
33. Значение словосочетания Animal cell
- A. Растительная клетка
 - B. Животная клетка**
 - C. Бактериальная клетка
34. Значение слова Vacuole
- A. Пластиды
 - B. Клетка
 - C. Вакуоль**
35. Значение слова Plastids
- A. Пластиды**
 - B. Клетка
 - C. Вакуоль
36. Значение слова Cell
- A. Пластиды
 - B. Клетка**
 - C. Вакуоль
37. Значение слова Tissue
- A. Орган

- В. Система органов
С. Ткань
38. Значение слова Organ
А. Орган
В. Система органов
С. Ткань
39. Значение словосочетания Organ system
А. Орган
В. Система органов
С. Ткань
40. Значение словосочетания Macronutrients
А. Микроэлементы
В. Макроэлементы
С. Молекула
41. Значение словосочетания Trace elements
А. Микроэлементы
В. Макроэлементы
С. Молекула
42. Значение слова Protein
А. Белки
В. Жиры
С. Углеводы
43. Значение слова Fat
А. Белки
В. Жиры
С. Углеводы
44. Значение слова Carbohydrates
А. Белки
В. Жиры
С. Углеводы
45. Значение слова Circulation
А. Выделение
В. Кровообращение
С. Пищеварение
46. Значение слова Stem
А. Лист
В. Корень
С. Стебель
47. Значение слова Root
А. Лист
В. Корень
С. Стебель
48. Значение словосочетания Closed Circulatory System
А. Незамкнутая кровеносная система
В. Газообмен

- С. Замкнутая кровеносная система**
49. Значение словосочетания Unclosed circulatory system
А. Незамкнутая кровеносная система
 В. Газообмен
 С. Замкнутая кровеносная система
50. Значение словосочетания Gas exchange
 А. Незамкнутая кровеносная система
В. Газообмен
 С. Замкнутая кровеносная система
51. Значение слова Arteries
А. Артерии
 В. Вены
 С. Капилляры
52. Значение слова Stomata
 А. Флоэма
 В. Ксилема
С. Устьица
53. Значение слова Photosynthesis
А. Фотосинтез
 В. Дыхание
 С. Газообмен
54. Значение слова Breath
 А. Фотосинтез
В. Дыхание
 С. Газообмен
55. Значение слова Leather
 А. Жабры
 В. Нос
С. Кожа
56. Значение слова Gills
А. Жабры
 В. Нос
 С. Кожа
57. Значение словосочетания Tracheal breathing
А. Трахейное дыхание
 В. Жаберное дыхание
 С. Легочное дыхание
58. Значение словосочетания Gill breathing
 А. Трахейное дыхание
В. Жаберное дыхание
 С. Легочное дыхание
59. Значение словосочетания Pulmonary respiration
 А. Трахейное дыхание
 В. Жаберное дыхание
С. Легочное дыхание

60. Значение слова Lungs
А. Диафрагма
В. Трахеи
С. Легкие
61. Значение слова Trachea
А. Диафрагма
В. Трахеи
С. Легкие
62. Значение слова Diaphragm
А. Диафрагма
В. Трахеи
С. Легкие
63. Значение слова Larynx
А. Гортань
В. Трахеи
С. Легкие
64. Значение слова Bronchi
А. Бронхи
В. Трахеи
С. Легкие
65. Значение слова Urine
А. Аммиак
В. Моча
С. Мочевина
66. Значение слова Kidney
А. Желчь
В. Кожа
С. Почки
67. Значение слова Leather
А. Желчь
В. Кожа
С. Почки
68. Значение слова Bile
А. Желчь
В. Кожа
С. Почки
69. Значение слова Photoonastia
А. Фотопериодизм
В. Фотонастии
С. Настии
70. Значение слова Photoperiodism
А. Фотопериодизм
В. Фотонастии
С. Настии
71. Значение словосочетания Movement organs

- A. Органы движения**
B. Органы пищеварения
C. Органы дыхания
72. Значение слова Flagella
A. Реснички
B. Жгутики
C. Ложноножки
73. Значение слова Cilia
A. Реснички
B. Жгутики
C. Ложноножки
74. Значение слова Bounce
A. Прыжок
B. Плавание
C. Ходьба
75. Значение слова Swimming
A. Прыжок
B. Плавание
C. Ходьба
76. Значение слова Walking
A. Прыжок
B. Плавание
C. Ходьба
77. Значение словосочетания Nervous system
A. Нервная ткань
B. Центральная нервная система
C. Нервная система
78. Значение словосочетания Central nervous system
A. Нервная ткань
B. Центральная нервная система
C. Нервная система
79. Значение словосочетания Nervous tissue
A. Нервная ткань
B. Центральная нервная система
C. Нервная система
80. Значение слова Neuron
A. Дендрит
B. Нейрон
C. Аксон
81. Значение слова Axon
A. Дендрит
B. Нейрон
C. Аксон
82. Значение слова Dendrite
A. Дендрит

- В. Нейрон
С. Аксон
83. Значение слова Midbrain
А. Средний мозг
В. Промежуточный мозг
С. Мозжечок
84. Значение словосочетания Intermediate brain
А. Средний мозг
В. Промежуточный мозг
С. Мозжечок
85. Значение слова Cerebellum
А. Средний мозг
В. Промежуточный мозг
С. Мозжечок
86. Значение слова Reflex
А. Рефлекс
В. Условный рефлекс
С. Безусловный рефлекс
87. Значение словосочетания Conditioned reflex
А. Рефлекс
В. Условный рефлекс
С. Безусловный рефлекс
88. Значение словосочетания Unconditioned reflex
А. Рефлекс
В. Условный рефлекс
С. Безусловный рефлекс
89. Значение слова Sleep
А. Сон
В. Медленный сон
С. Быстрый сон
90. Значение словосочетания Slow sleep
А. Сон
В. Медленный сон
С. Быстрый сон
91. Значение словосочетания Fast sleep
А. Сон
В. Медленный сон
С. Быстрый сон
92. Значение слова Heredity
А. Наследственность
В. Изменчивость
С. Модификации
93. Значение слова Variability
А. Наследственность
В. Изменчивость

- С. Модификации
94. Значение слова Modifications
- А. Наследственность
 - В. Изменчивость
 - С. Модификации**
95. Значение слова DNA
- А. ДНК**
 - В. Ген
 - С. Хромосома
96. Значение слова Gene
- А. ДНК
 - В. Ген**
 - С. Хромосома
97. Значение слова Chromosome
- А. ДНК
 - В. Ген
 - С. Хромосома**
98. Значение словосочетания Asexual reproduction
- А. Бесполое размножение**
 - В. Половое размножение
 - С. Хромосома
99. Значение словосочетания Sexual reproduction
- А. Бесполое размножение
 - В. Половое размножение**
 - С. Хромосома
100. Значение слова Gamete
- А. Гамета**
 - В. Зигота
 - С. Яйцеклетка
101. Значение слова Zygote
- А. Гамета
 - В. Зигота**
 - С. Яйцеклетка
102. Значение слова **ovum**
- А. Гамета
 - В. Зигота
 - С. Яйцеклетка**
103. Значение слова Pollination
- А. Самоопыление
 - В. Опыление**
 - С. Оплодотворение
104. Значение слова Selfing
- А. Самоопыление**
 - В. Опыление
 - С. Оплодотворение

105. Значение слова Fertilization
A. Самоопыление
B. Опыление
C. Оплодотворение
106. Значение слова Growth
A. Рост
B. Развитие
C. Онтогенез
107. Значение слова Development
A. Рост
B. Развитие
C. Онтогенез
108. Значение слова Ontogenesis
A. Рост
B. Развитие
C. Онтогенез
109. Значение словосочетания Germinal period
A. Зародышевый период
B. Прямое развитие
C. Непрямое развитие
110. Значение словосочетания Direct development
A. Зародышевый период
B. Прямое развитие
C. Непрямое развитие
111. Значение словосочетания Indirect development
A. Зародышевый период
B. Прямое развитие
C. Непрямое развитие
112. Значение слова Coccī
A. Кокки
B. Вибриллы
C. Спириллы
113. Значение слова Vibrils
A. Кокки
B. Вибриллы
C. Спириллы
114. Значение слова Spirillae
A. Кокки
B. Вибриллы
C. Спириллы
115. Значение слова Bacilli
A. Кокки
B. Бациллы
C. Спириллы
116. Значение слова Bacteriophage

- A. Кокки
 - B. Бациллы
 - C. Бактериофаг**
117. Значение слова Virus
- A. Вирус**
 - B. Бациллы
 - C. Бактериофаг
118. Значение слова Capsid
- A. Вирус
 - B. Капсид**
 - C. Бактериофаг
119. Значение слова Cyanobacteria
- A. Вирус
 - B. Цианобактерии**
 - C. Бактериофаг
120. Значение слова Bacteria
- A. Вирус
 - B. Цианобактерии
 - C. Бактерии**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Анализ количественных данных

Таблица 13

Расчёт U-критерия Манна-Уитни по сформированности биологического компонента у учащихся МКШ (констатирующий этап)

КГ		ЭГ	
Показатель	Ранг	Показатель	Ранг
1	10	2	29
1	10	3	40.5
2	29	2	29
1	10	2	29
1	10	2	29
2	29	2	29
3	40.5	1	10
1	10	1	10
1	10	2	29
1	10	1	10
Сумма рангов:	442	Сумма рангов:	461

$$\text{Расчётная сумма: } \Sigma(R_i) = \frac{N \times (N+1)}{2}$$

где N – общее количество ранжируемых наблюдений (значений).

$$U_{\text{эмп}} = (n_1 \times n_2) + \frac{n_x \times (n_x + 1)}{2} - T_x$$

где n_1 – количество испытуемых в выборке 1;

n_2 – количество испытуемых в выборке 2;

T_x – большая из двух ранговых сумм;

n_x – количество испытуемых в группе с большей суммой рангов.

$$\Sigma(R_i) = 903, U_{\text{эмп}} = 211$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Анализ количественных данных

Таблица 14

Расчёт U-критерия Манна-Уитни по сформированности биологического компонента у учащихся МКШ (контрольный этап)

КГ		ЭГ	
Показатель	Ранг	Показатель	Ранг
2	15.5	3	31.5
1	4.5	3	31.5
2	15.5	3	31.5
1	4.5	3	31.5
3	31.5	2	15.5
3	31.5	3	31.5
2	15.5	2	15.5
3	31.5	3	31.5
2	15.5	3	31.5
2	15.5	2	15.5
Сумма рангов:	309,5	Сумма рангов:	593,5

$$\text{Расчётная сумма: } \Sigma(R_i) = \frac{N \times (N+1)}{2}$$

где N – общее количество ранжируемых наблюдений (значений).

$$U_{\text{эмп}} = (n_1 \times n_2) + \frac{n_x \times (n_x + 1)}{2} - T_x$$

где n_1 – количество испытуемых в выборке 1;

n_2 – количество испытуемых в выборке 2;

T_x – большая из двух ранговых сумм;

n_x – количество испытуемых в группе с большей суммой рангов.

$$\Sigma(R_i) = 903, U_{\text{эмп}} = 66,4$$