МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра «Общая биология и биохимия»

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Магистерская программа Биологическое образование

Форма обучения заочная

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему:

«МЕТОДИКА ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ» ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ»

Студент _____ Кибакина Наталья Дмитриевна

Руководитель _____ Маковеева О.С.

Рецензент _____ Суркова О.Е.

Нормоконтролер _____ Мокшина О.А.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 10.02.2020 № 6)

Заведующий кафедрой _____ Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой отлично

(протокол заседания ГЭК от 19.02.2020 № 4)

Секретарь ГЭК _____ Мокшина О.А.

Пенза, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……...……. 3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»……..……. 6
1.1 Проектное обучение в современной психолого-педагогической и методической литературе……... 6
1.2 Реализация УУД школьников в проектной деятельности……... 13
1.3 Возможности раздела «Человек и его здоровье» в организации проектного обучения……..… 17
1.4 Состояние проблемы проектного обучения в практике школьного биологического образования…… 26
Выводы по 1 главе…… 30
ГЛАВА 2. ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ БИОЛОГИИ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ» В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА. 32
2.1 Организация и методика проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье»…… 32
2.2 Результаты констатирующего этапа эксперимента…….. 41
2.3 Результаты формирующего этапа эксперимента…….. 52
Выводы по 2 главе…….…… 58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ……. 60
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ……..… 61
ПРИЛОЖЕНИЕ 1……..……. 66
ПРИЛОЖЕНИЕ 2……... 67
ПРИЛОЖЕНИЕ 3……... 70
ПРИЛОЖЕНИЕ 4……... 71

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современных условиях модернизации образования акценты смещены в сторону развития личности, востребованной обществом. Обновленные стандарты образования требуют от современных обучающихся самостоятельно добывать знания, но уровень готовности школьников к самостоятельному познанию не всегда отвечает требованиям современности. Это ведет к необходимости внедрения новых подходов к организации учебно-познавательного процесса.

Одной из инновационных педагогических технологий, позволяющей достичь поставленных задач, является проектное обучение или обучение с использованием учебных проектов, реализуемое в мировой практике школьного образования для осуществления межпредметных связей и соединения теории с практикой.

Проектное обучение обладает рядом преимуществ, так, как дает возможность развитию самостоятельности обучающегося, что повышает его интерес к учебному процессу и качество обучения в целом, позволяет самостоятельно добывать знания, работая с многочисленными источниками информации, приборами и лабораторным оборудованием, и, одновременно, в деловом общении со сверстниками, развивать коммуникативные умения и навыки.

Вопросам организации проектного обучения различным школьным дисциплинам посвящены методические разработки педагогов и методистов: по химии (В.Н. Давыдов, Ю.В. Железнякова), по биологии и экологии (М.Ю. Бухаркина, Н.С. Дежникова, О.Г. Роговая, Г.А. Русских, И.В. Цветкова)информатике (Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат, Т.С. Цыбикова), технологии (В.Е. Мельников, М.Л. Сердюк), иностранному языку (Э.В. Бурцева); использованию учебных проектов в школьной практике (С.В. Ананьев, В.В. Груздев, А.Н. Захлебный, В.М. Назаренко). Большинство учителей биологии достаточно осведомлены и знакомы с проектным

обучением, но испытывают недостаток в соответствующих учебно-методических пособиях, описывающих методику его реализации.

Цель исследования состоит в повышении эффективности учебно-воспитательного процесса по биологии в 8 классах на основе проектного обучения.

Объект исследования – проектное обучение биологии в 8 классах общеобразовательной школы.

Предмет исследования – методика проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье» общеобразовательной школы.

Гипотеза исследования - эффективность учебно-воспитательного процесса по биологии в 8 классах может быть повышена, если будут:

- определены психолого-педагогические основы проектного обучения;
- определена методика проектного обучения;
- уточнены методические условия проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье».

Задачи исследования:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу с целью изучения основ проектного обучения, истории его развития.

2. Изучить состояние проектного обучения в практике школьного биологического образования.

3. Определить цели, содержание проектного обучения, выявить оптимальные средства и формы проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье».

4. Экспериментально проверить методику проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье», оценить ее эффективность.

Для реализации поставленных задач применялись следующие **методы исследования:**

Теоретические - изучение и анализ психолого-педагогической, методической литературы по проблеме исследования.

Эмпирические – педагогическое наблюдение, анкетирование; педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий), диагностика, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Теоретическая значимость работы заключается в изучении основ проектного обучения биологии, определении типов учебных проектов для раздела «Человек и его здоровье».

Практическая значимость исследования состоит в том, что выявлены формы, средства проектного обучения биологии; разработаны учебные исследовательские проекты по разделу «»Человек и его здоровье».

Результаты исследования были представлены на IV международной научно-практической конференции «Биологическое и экологическое образование студентов и школьников» (СГСПУ, Самара, 2018), научно-практической конференции преподавателей и студентов ПГУ (Пенза, 2018, 2019).

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

1.1 Проектное обучение в современной психолого-педагогической и методической литературе

Проектное обучение является моделью обучения, ориентированной на учеников и включает в себя работу с проблемами реального мира и практикой. Эта модель организации тщательно спланированной учебной деятельности, выходящая за рамки традиционной практики краткосрочного, изолированного, ориентированного на учителя преподавания. Знания, полученные от подобного обучения, являются долгосрочными, так как разные учебные предметы взаимодействуют между собой, а не изучаются отдельно. В проектном обучении ученики сотрудничают с одноклассниками в течение определенного периода времени для того, чтобы найти решение проблем, и по окончанию проекта представляют свою работу независимой аудитории.

В практике школьного образования проектное обучение не рассматривается, как что-то дополнительное и новое, оно является неотъемлемым компонентом обучения. Проектное обучение обосновывается работами таких психологов и воспитателей, как Л. Выготский, Дж. Брунер, Ж. Пиаже и Дж. Дьюи. Созданое ими учение основано на активном участии учеников в решении проблем и критическом мышлении, относительно учебной деятельности, которую они находят тесно связанной с реальностью, а также интересной для них самих. Основная задача, ставящаяся перед учениками, – контролировать свое обучение и находить свои ответы, используя все изобилие источников [23]. В своих работах Дж. Дьюи особенно подчеркивает, что опыт важнее теории. Важность проекта заключается в опыте, полученном от его выполнения, а не в конечном результате.

К общим чертам проектной деятельности следует отнести:

- практически значимые цели и задачи исследовательской и проектной деятельности (как правило, результаты исследовательской, а в особенности проектной деятельности имеют конкретную практическую ценность, предназначены для использования);
- структуру проектной и исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты:
  - ✓ анализ актуальности проводимого исследования;
  - ✓ целеполагание, формулировку задач, которые следует решить;
  - ✓ выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;
  - ✓ планирование, определение последовательности и сроков работ;
  - ✓ проведение проектных работ или исследования;
  - ✓ оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования;
  - ✓ представление результатов в соответствующем использованию виде;
- компетенцию в выбранной сфере исследования, творческую активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокую мотивацию [12].

Проектное обучение отличается от традиционного совокупностью признаков.

Всегда тесно связано с реальным миром. Проектное обучение позволяет ученикам в комплексе активно развивать и применять свои навыки и знания. Интерес учеников тем больше, чем богаче их знания по предмету, связанные с предстоящими жизненными проблемами.

Является мотивирующим. Проектное обучение ориентировано на осмысленное обучение, повышает у учеников их природное желание учиться и их потребность быть оцененными. Когда у учеников существует возможность контролировать свое обучение, его ценность возрастает.

Возможность выбора и контроля, вместе с возможностью сотрудничать с равными себе, также увеличивает их мотивацию.

Является интегрированным. Проектное обучение предполагает, чтобы ученики использовали информацию из нескольких предметов для решения проблем. В каждом проекте ученики работают над заданиями, связывающими предметы..

Является достоверным. Проектное обучение при работе с информацией обязывает учеников учиться и демонстрировать свои знания на более взрослом уровне.

*Является поощряющим к сотрудничеству***.** Проектное обучение поощряет сотрудничество между учениками, а также между учениками и учителями. Для изучения всех предметов важно, чтобы ученики работали, сотрудничая; сотрудничество является способом обогащения и расширения понимания учениками того, что они изучают [23; 28].

Таким образом, проектное обучение отличается от традиционного обучения по следующим признакам:

Традиционное обучение	Проектное обучение
• Краткосрочное • Один предмет в центре обучения • Ориентировано на учителя	• Долгосрочное • Интегрирует разные предметы • Ориентировано на ученика • Связано с жизненными проблемами

Теоретико-методические основы проектной технологии рассматривались в работах Е.С. Полат, Н.Ю. Пахомовой, А.И. Савенкова, А.С. Сиденко, Н.Г. Алексеева, И.Д. Чечель; дана характеристика основных понятий, структуры и опыта организации проектной деятельности в работах А.В. Леонтовича, Е.М. Гурвич; психолого-педагогические основы, приёмы мотивации проектирования и логика проектной работы рассматривались в

работах А.С. Обухова, Т.Н. Счастной, С.Г. Воровщикова, А.Н. Поддьякова, В.И. Слободчикова, Д.Б. Богоявленской [17; 23; 28; 31; 40]. Методические основы применения технологии проектной деятельности в обучении биологии рассматривали В.В. Николина, А.В. Лонтьева, Н.А. Степанова., Л.С. Усманова, Е.А. Уханова и др. [28; 32; 47]. Однако результаты этих исследований ещё полностью не внедрены в практику массового использования.

Проектное обучение ориентировано не на прохождении, а на открытии учебной программы, требуя от учащихся умения самостоятельно задавать вопросы, искать связи и находить решения. Проектное обучение позволяет превращать пассивный опыт, полученный из лекций учителя, в активную деятельность учеников. Поэтому с каждым годом проектная деятельность становится все более актуальной и была положена в основу реализации Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС). Из этого следует, что каждый учащийся должен освоить эту деятельность. Все школьные программы ориентированы на проектную деятельность [43].

Любой проект направлен на получение вполне конкретного запланированного результата — продукта, обладающего определёнными свойствами, и который необходим для конкретного использования. В ходе исследования, как правило, организуется поиск в какой-то области, а на начальном этапе лишь обозначается направление исследования, формулируются отдельные характеристики итогов работ.

Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле. Организуя проектную деятельность с учениками, нужно ориентироваться не на новизну и результативность исследования, а на открытие знаний учащимися, новых для них, но уже известных науке.

Любой учебный проект имеет два аспекта:

для ученика – это возможность творческой деятельности, направленной на решение интересной для себя или группы детей проблемы,

результаты которой можно представить в любой самостоятельно выбранной форме;

для учителя – это важное дидактическое средство, позволяющее влиять на развитие ребенка в ходе познания [18].

В соответствии с видами деятельности можно охарактеризовать к*омпоненты проектной деятельности*.

1. *Постановка проблемы, возникновение проблемной ситуации.*

Самое важное научить детей видеть проблему и вывести их на проблемную ситуацию. Ведь труднее увидеть проблему, чем ее решить.

Здесь нужно предложить задания, которые помогут сформировать *умение задавать вопросы, осмысливать прочитанный текст*, понимать метафоры и подбирать эпитеты к исследуемой теме. Следует указать, что задания на формирование тех или иных приёмов (умение задавать вопросы, смысловое чтение и др.) могут использоваться на разных этапах исследовательской деятельности в соответствии с их целями и задачами.

2. *Постановка вопроса.*

Правильную постановку вопроса можно рассматривать как вариант, компонент *умения видеть проблему*. Постепенно усложняя проблемные ситуации и вопросы от анализа простых текстов к вопросам, направленным на анализ способов решения проблем.

3. *Выдвижение гипотезы* – это предложение варианта решения проблемы, которая возникает в ходе проекта.

4. *Структурирование текста.*

Учащиеся в ходе работы с текстами учатся выделять главное из них. Выстраивать последовательность событий, выделять главную идею.

5.*Умение давать определение понятиям* — это логическая операция, которая направлена на раскрытие сущности понятия либо установление значения термина.

6.*Выдвижение гипотезы, формулировка гипотезы и раскрытие замысла исследования.*

Для формулировки гипотезы необходимо проведение предварительного анализа имеющейся информации.

7.*Планирование исследовательских (проектных) работ и выбор необходимого инструментария.*

В теоретическом и эмпирическом исследовании планирование, подготовка к проведению исследования, помимо предварительного анализа имеющейся информации, поиска решения проблем, выстраивания стратегии поиска, включают:

1) выделение материала, который будет использован в исследовании;
2) параметры (показатели) оценки, анализа (количественные и качественные);
3) вопросы, предлагаемые для обсуждения, и пр.

8. *Поиск решения проблемы, проведение исследований (проектных работ) с поэтапным контролем и коррекцией результатов включают:*

1) умение наблюдать;
2) умения и навыки проведения экспериментов;
3) умение делать выводы и умозаключения;
4) организацию наблюдения, планирование и проведение простейших опытов для нахождения необходимой информации и проверки гипотез;
5) использование разных источников информации;
6) обсуждение и оценку полученных результатов и применение их к новым ситуациям.

9.*Наблюдение* — это вид восприятия, характеризующийся целью, соответствующей познавательной задаче. В научной практике в наблюдении используются различные средства (включающие как программу, параметры наблюдения, так и различного рода инструменты, приборы и др.).

10.*Умение и навыки проведения экспериментов* — это метод исследования, предполагающий воздействие на объект исследования. Кроме того, при поиске решения проблемы могут использоваться умение делать выводы, умозаключения и умение классифицировать.

11.*Умение делать выводы и умозаключения* — форма мышления, посредством которой на основе имеющихся знаний (опыта) выводится новое знание [12].

Исходя из вышесказанного, можно выделить ряд преимуществ использования проектного обучения. В первую очередь, это возможность мотивировать обучающихся. Когда ученикам дается возможность самостоятельно руководить своим обучением, то они его намного больше ценят. Также проектное обучение поощряет самостоятельное решение проблем, обучает учеников сотрудничать друг с другом, а также слушать друг друга и общаться, помогает развивать межличностные навыки учеников.

Несмотря на множество преимуществ проектного обучения, при его использовании могут возникнуть определенные трудности. Основная проблема возникает в необходимости использования большого количества времени, которое требуется, как на подготовку, так и на претворение проектного обучения в учебный процесс. Также часто возникает проблема стереотипного мышления, формируемого условиями традиционного обучения. Многие школьники не приучены учиться самостоятельно и испытывают трудности, когда от них ожидают нечто подобное. Точно так же много учителей чувствуют себя комфортно, используя свои традиционные роли обучения. Переход от старой модели обучения к проектному обучению может оказаться трудным.

Анализ современной психолого-педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме показал, что проектное обучение получило широкое распространение в педагогической теории. Оно представляет собой современную технологию обучения, повышающую эффективность учебно-воспитательного процесса, которая осуществляется посредством учебных проектов, отличающихся типологией и структурой. Проектное обучение обладает такими преимуществами, как соединение теории с практикой на уроке, возможность выбора учащимися различных

видов деятельности, развитие мотивационной сферы и интеллекта учащихся, их самостоятельности.

1.2 Реализация УУД школьников в проектной деятельности

В основе реализации Федерального государственного образовательного стандарта лежат деятельностный подход к обучению и проектная деятельность, которые способствуют развитию умении учиться, помогают формировать универсальные учебные действия. В современной педагогике метод проектов применяется не вместо систематического предметного обучения, а наряду с ним как компонент системы образования [43].

Личностные универсальные действия обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

Регулятивные универсальные действия дают учащимся организовать их учебную деятельность.

Познавательные универсальные действия включают: общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы.

Коммуникативные универсальные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Формирование познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, возможно при организации проектной деятельности на уроке или во внеурочной деятельности по содержанию курса.

В проектной деятельности выделяют несколько основных этапов работы над проектом, которые можно соотнести с формируемыми универсальными учебными действиями.

1. *Погружение в проект*. Формулировка проблемы проекта. Постановка цели и задач. Регулятивные действия – целеполагание. Познавательные действия: на этом этапе учащиеся сами выделяют и формулируют цели, проблемы; самостоятельно находят пути решения возникшей проблемы.

2. *Организация деятельности и определение роли каждого участника в группе.* Планирование совместной и индивидуальной деятельности, а так же определение формы презентации готового продукта.

Регулятивные универсальные учебные действия - прогнозирование и планирования результатов проекта. Познавательные универсальные учебные действия - выделение и поиск нужной информации, применение новых информационных технологий, для выделения необходимой информации. Коммуникативные универсальные учебные действия - обсуждение учебного взаимодействия со сверстниками и учителем; определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка и совместный выход на цель проекта.

3.*Осуществление проектной деятельности.*

На этом этапе осуществляется активная и эффективная самостоятельная работа, учащиеся оформляют полученные данные.

Регулятивные универсальные учебные действия – самооценка и саморегуляция, коррекция и контроль. Познавательные универсальные учебные действия – контроль и оценка процесса, структурирование знаний, моделирование ситуаций. Коммуникативные универсальные учебные действия – умение полно и точно выражать мысли в соответствии с условиями и задачами.

4. *Презентация результатов.*

Познавательные универсальные учебные действия – построение речевого высказывания и его осмысления. Коммуникативные универсальные учебные действия – обладание диалогичной и монологической формами речи.

Как мы видим, что ученик, выполняя собственный проект, решая какую-либо практическую, исследовательскую задачу, включается в реальную деятельность, овладевает новыми знаниями, которые в последующем пригодятся не только для старшей школы, но и для жизни в обществе [16; 24].

Таким образом, процесс работы над проектом и формируемые при этом универсальные учебные действия можно представить поэтапно (таблица 1).

Таблица 1 – Развитие УУД в процессе проектной деятельности

Этапы проекта	Роль учителя	Роль ученика	Формируемые УУД
Определение темы проекта, замысел	Организатор	Участник замысливания	В сфере личностных УУД – обучающихся формируется внутренняя позиция, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы. В сфере регулятивных УУД – обучающиеся овладевают всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию, контролировать и оценивать свои действия. В сфере познавательных УУД – обучающиеся учатся искать информацию, овладевают действием моделирования. В сфере коммуникативных УУД – обучающиеся приобретают умения организовывать и осуществлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, оценивать и точно выражать свои мысли.

Продолжение таблицы 1

Этапы проекта	Роль учителя	Роль ученика	Формируемые УУД
Деятельностный этап	Консультант	Исследователь	В сфере личностных УУД - формирование мотивации учебной деятельности, личной ответственности, развитие познавательных интересов, чувства взаимопомощи. В сфере регулятивных УУД - формирование всех типов учебной деятельности, направленных на организацию своей работы, умение планировать деятельность и действовать по плану, умение взаимодействовать со сверстниками в учебной деятельности. В сфере познавательных УУД — умение сравнивать данные, находить отличия. В сфере коммуникативных УУД — учиться договариваться, находить общее решение, уметь аргументировать свое предложение, убеждать и уступать, понимать позицию других людей.
Представление работы	Координатор	Автор и докладчик	В сфере личностных УУД- самоопределение, действия нравственно-этического характера. В сфере регулятивных УУД - обучающиеся учатся определению последователь-ности высказываний с учетом конечного результата. В сфере познавательных УУД - обучающиеся учатся строить сообщения в устной форме. В сфере коммуникативных УУД — обучающиеся учатся адекватно использовать рече-вые средства для решения коммуникативных задач.

Метод проектов направлен на решение вопросов теоретической, практической и познавательной значимости, поэтому в проектном обучении важен не только результат, но и сам процесс. Поэтому проектная

деятельность не является средством накопления фактических знаний, а выявлением способов достижения этой деятельности.

Изучение теоретических основ проблемы свидетельствует о том, что использование проектной деятельности в обучении повышает эффективность формирования универсальных учебных действий.

1.3 Возможности раздела «Человек и его здоровье» в организации проектного обучения

В основе проектного обучения лежит развитие умений и навыков, критического и творческого мышления учащихся, направленность на определенный результат деятельности, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы и применить в реальной жизни.

Специфической целью, присущей проектному обучению биологии, является развитие исследовательских и проектировочных умений, позволяющих определять задачи проекта, обосновывать тему исследования, выдвигать гипотезы, составлять план проектной деятельности, осуществлять исследовательскую деятельность по проекту и т.д. [32].

Широкими возможностями для организации проектного обучения обладает школьный курс биологии, т.к. спецификой курса является исследовательский характер содержания.

Содержание школьного курса биологии способствует формированию у обучающихся базовых уровней познания. При изучении разделов «Растения. Бактерии. Грибы и лишайники», «Животные» ученики проходят ученический уровень. Постепенно учащиеся переходят на алгоритмический уровень, начинают по памяти выполнять задания. При изучении разделов «Человек и его здоровье», «Общая биология» с учетом преемственности, учащиеся переходят на эвристический и творческий уровни усвоения знаний [18].

Соответствие предметной области задачам и требованиям проектного обучения, предусматривает:

- наличие тем для исследовательской деятельности учащихся;
- возможность проведения экскурсий, практических и лабораторных работ;
- многочисленные связи с социальной средой;
- дискретность содержания темы (урока) и возможность деления на равные по значению части;
- наличие развивающих возможностей и практической направленности [17; 21].

Содержание раздела «Человек и его здоровье» полностью соответствует вышеуказанным требованиям организации проектного обучения и предоставляет широкие возможности для реализации различных тем исследовательских проектов, способствующих изучению как биологического, так и гигиенического, экологического материала. Нами был проведен анализ содержания школьной программы и учебников по биологии раздела «Человек и его здоровье» для выделения учебного биологического материала исследовательского характера. Была определена система биологических знаний, необходимых для проведения учебного исследования, и элементарные исследовательские умения, которые можно формировать и развивать при изучении данного раздела.

Изучение содержания программы раздела «Человек и его здоровье» для 8 класса по биологии показало, что в трех вариантах рассмотрены следующие вопросы (таблица 2):

- общий обзор организма (сходство и родство человека и млекопитающих животных, клеточное строение организма человека, ткани, органы, системы органов, их функции; организм – единое целое и т.д.);

- регуляция процессов жизнедеятельности (железы внутренней секреции, нервная система, нейрогуморальная регуляция и т.д.);

- жизнедеятельность организма (основные процессы жизнедеятельности организма человека, методы их изучения; опорно-двигательная система, ее строение и функции; внутренняя среда, транспорт веществ; органы кровообращения, дыхание и дыхательная система; питание, пищеварение, пищеварительная система, обмен веществ и превращение энергии; выделение и выделительная система; кожа, ее строение и функции);

- размножение и развитие;

- гигиенические основы умственного и физического труда, процессов жизнедеятельности и т.д. [2; 3; 4; 13].

Таблица 2 – Теоретическая часть программ раздела «Человек и его здоровье» 8 класс

Тематическое содержание программ		
I вариант (авт. В.В. Пасечник и др.)	II вариант (авт. И.Н. Пономарева и др.)	III вариант (авт. В.И. Сонин - Сивоглазов и др.)
Человек и его здоровье (68 часов)	Человек и его здоровье (68 часов)	Человек (68 часов)
1. Введение	1. Человек и его здоровье	1. Место человека в системе органического мира
2. Систематическое положение человека, его происхождение и эволюция	2. Опорно-двигательная система	2. Происхождение человека

Продолжение таблицы 2

Тематическое содержание программ		
I вариант (авт. В.В. Пасечник и др.)	II вариант (авт. И.Н. Пономарева и др.)	III вариант (авт. В.И. Сонин - Сивоглазов и др.)
3. Строение и функции организма человека; -Строение и состав клетки; - Органы. Системы органов; - Нервная система; - Эндокринная система; - Опорно-двигательная система; - Кровь; - Кровообращение; - Дыхательная система; - Пищеварительная система; - Выделительная система; - Кожа; - Система органов размножения; - Воспроизведение и индивидуальное развитие человека; - Организм как единое целое; - Нервная система (2часть)	3.Внутренняя среда организма	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека
4. Биологические и социальные аспекты личности человека	4. Кровообращение	4. Общий обзор строения и функций организма человека
5. Человек и природа	5. Дыхание	5. Координация и регуляция. Гуморальная регуляция. Нервная регуляция.

Продолжение таблицы 2

Тематическое содержание программ		
I вариант (авт. В.В. Пасечник и др.)	II вариант (авт. И.Н. Пономарева и др.)	III вариант (авт. В.И. Сонин - Сивоглазов и др.)
	6. Пищеварение	6. Опора и движение.
	7. Обмен веществ	7. Внутренняя среда организма.
	8. Мочевыделение	8. Транспорт веществ.
	9. Кожа	9. Дыхание.
	10.Нервная система	10. Пищеварение.
	11.Органы чувств	11. Обмен веществ и энергии.
	12. Гормональная регуляция и вегетативная нервная система	12.Выделение.
	13. Воспроизведение и развитие человека	13. Покровы тела.
	14. Человек и окружающая среда	14. Размножение и развитие.
		15. Высшая нервная деятельность

В соответствии с логикой развития основных анатомических, физиологических и гигиенических понятий о человеке выстроена последовательность изучения тем, что способствует формированию научного мировоззрения обучающегося и развитию понимания сущности человека как живого существа.

I вариант (авт. В.В. Пасечник и др.). Дает знания о человеке как о биосоциальном существе, как виде, живом организме, личности; об условиях его существования, выживания и развития, здоровом образе жизни, о путях оптимизации отношений человека и природы [4].

II вариант (авт. И.Н. Пономарева и др.). В программу введены сведения по экологии человека, о влиянии разнообразных экологических факторов на

организм человека, о зависимости процессов жизнедеятельности и здоровья людей от природных и социальных факторов окружающей среды [2].

III вариант (авт. В.И. Сонин – Сивоглазов и др.). Программу отличает логическая последовательность тем, их взаимосвязь, особенность формирования понятий данного раздела (от общих к менее общим и частным) [3].

В целом, исходя из общих черт и принимая во внимание ряд отличительных особенностей программ, все они в содержательном плане соответствуют требованиям к организации проектного обучения.

В разделе «Человек и его здоровье» программой 8 класса предусматривается только проведение лабораторных работ по данному разделу, причем наибольшее количество лабораторных работ предусмотрено II вариантом (авт. И.Н. Пономарева и др.) – 24 работы (таблица 3).

Таблица 3 – Практическая часть программ раздела «Человек и его здоровье» 8 класс

Количественно соотношение видов практической деятельности		
I вариант (авт. В.В. Пасечник и др.)	II вариант (авт. И.Н. Пономарева и др.)	III вариант (авт. В.И. Сонин - Сивоглазов и др.)
10 лабораторных работ	24 лабораторные работы	16 лабораторных работ

Общая обязательная практическая часть программ по биологии раздела «Человек и его здоровье» включает 7 лабораторных работ:

1. Изучение клетки организма человека на готовых микропрепаратах.

2. Изучение под микроскопом готовых микропрепаратов крови лягушки и человека.

3. Изучение под микроскопом готовых микропрепаратов различных видов тканей человека.

4. Изучение строения головного мозга человека по моделям.

5. действие желудочного сока на белки и действие слюны на крахмал.

6. Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки.

7. Оказание первой помощи при артериальном и венозном кровотечениях.

Вариативная практическая часть наиболее расширенно представлена в программе И.Н. Пономаревой (таблица 4).

Таблица 4 – Вариативная практическая часть программ раздела «Человек и его здоровье» 8 класс

Тематическое содержание программ		
I вариант (авт. В.В. Пасечник и др.)	II вариант (авт. И.Н. Пономарева и др.)	III вариант (авт. В.И. Сонин - Сивоглазов и др.)
1. Изучение строения зрительного анализатора по моделям	1. Изучение внешнего вида позвонков отдельных костей	1. Определение безусловных рефлексов в различных отделах мозга
2. Изучение строения слухового анализатора	2. Выявление влияния, статической и динамической работы на утомленные мышцы	2. Тесты, направленные на выяснение объема внимания, эффективности запоминания
3. Знакомство со способами передачи информации	3. Выявление на костях зон прикрепления сухожилия	3. Определение при внешнем осмотре места положения отдельных костей и мышц
	4. Определение правильности осанки	4. Определение функций костей, мышц, суставов
	6. Подсчет пульса	6. Измерение частоты пульса, артериального давления
	7. Знакомство с приемами искусственного непрямого массажа сердца	7. Оценка степени тренированности испытуемого

Продолжение таблицы 4

Тематическое содержание программ		
I вариант (авт. В.В. Пасечник и др.)	II вариант (авт. И.Н. Пономарева и др.)	III вариант (авт. В.И. Сонин - Сивоглазов и др.)
	8. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха	8. Основы техники и методики самомассажа
	9.Определение объема выдыхаемого воздуха	9. Проведение функциональных дыхательных проб с задержкой дыхания до и после физической нагрузки
	10. Определение частоты дыхания	10. Гигиеническая оценка микроклимата помещения
	11.Определение влияния дозированной нагрузки на частоту дыхания	11. Дыхательные упражнения для формирования дикции
	12. Знакомство с элементарными способами определения загрязнения воздуха	12. Качественное определение белков, жиров, углеводов в пищевых продуктах
	13. Выявление загрязнения воздуха учебного помещения	
	15. Выявление нитратов в пищевых продуктах	
	16. Составление рационов питания	
	17. Знакомство с примами ухода за новорожденными, гигиенических процедур	

В ходе обучения по данным программам, учащиеся должны овладеть следующими умениями:

- знать положение человека в системе органического мира, черты сходства человека и животных – факторы антропосоциогенеза;

- знать основные черты древнейшего, древнего и ископаемого человека;

- знать особенности строения органов и систем, функционирования, расположения органов;

- понимать нервно-гуморальную регуляцию деятельности организма человека;

- оказывать доврачебную помощь при травмах, тепловых, солнечных ударах, обморожениях, кровотечениях.

Исходя из содержания биологических понятий и умений, формируемых в ходе работы, лабораторные работы по курсу «Человек и его здоровье» можно классифицировать следующим образом:

- морфолого-анатомические,

- анатомо-физиологические,

- цито-гистологические,

- биохимические,

- санитарно-гигиенические.

Эффективное формирование и развитие вышеописанных умений и навыков возможно при организации исследовательских, практико-ориентированных, прикладных учебных проектов по биологии.

В ходе организации проектного обучения биологии формируются умения и навыки проведения исследовательской деятельности. Все используемые в исследовательской деятельности по проекту учебные умения можно разделить на базовые, инструментальные и специальные [26].

Из базовых учебных умений необходимо особо выделить умения работать со словарями, справочниками, энциклопедиями, составлять план

работы, писать конспект, разрабатывать и проводить эксперимент, обрабатывать данные и оценивать результаты.

Важными инструментальными учебными умениями, используемыми при выполнении исследовательского учебного проекта, являются умения работать с лабораторным оборудованием (электроприборами, микроскопом; химической посудой) и измерительными приборами (линейкой, градусником, дозиметром и т.д.).

Специальными исследовательскими умениями, реализуемыми в проектах тем «Системы органов человека», «Воспроизведение и индивидуальное развитие человека», «Организм как единое целое», «Биологические и социальные аспекты личности человека», «Человек окружающая среда» раздела «Человек и его здоровье», могут быть умения: выявлять черты приспособленности к условиям существования, отбирать пробы и проводить функциональные пробы, тесты, прогнозировать последствия воздействия природных экосистем на человека.

Содержание раздела «Человек и его здоровье» охватывает биологические и экологические законы и понятия, позволяющие показать возможности применения конкретных биологических знаний в повседневной практической деятельности человека, направленной на сохранение и укрепление собственного здоровья и здоровья других людей, а также принятие санитарно-гигиенических норм и правил, формирование здорового образа жизни.

1.4 Состояние проблемы проектного обучения в практике школьного биологического образования

В условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта школьный курс биологии основной школы реализуется с использованием 15 вариантов учебных предметных линий,

имеющих линейную или концентрическую структуру [43]. Однако полной, исчерпывающей информации об особенностях содержания каждой из них нет. Линейные программы, в отличие от концентрических, не предусматривают изучение в 8 классе раздела «Человек и его здоровье», а в 9 классе общебиологического курса. Поэтому одной из насущных проблем, связанных с реализацией стандарта, является выбор предметной линии. Проблема поддерживается невключением учебников отдельных предметных линий в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию, и отсутствие исчерпывающей, полной, доступной информации об укомплектованности учебно-методических комплексов по биологии для основной школы разных предметных линий. В доступных источниках информация не всегда представлена полно.

Одной из ключевых проблем в реализации федерального государственного образовательного стандарта является вопрос организации проектной деятельности обучающихся при изучении школьного курса биологии. Проектное обучение давно используется в предметной области «Биология», рассматривается учителями-биологами и учёными-педагогами (В.П. Беспалько, Г.Б. Голуб, Н.Ф. Маслова, В.Г. Наводнов, Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат, С.А. Смирнов и др.) [28] в качестве образовательной технологии, способствующей реализации принципов системно-деятельностного подхода, личностно ориентированного обучения и педагогики сотрудничества.

Известно, что ФГОС предусматривает выполнение проекта каждым обучающимся на ступени основной школы. Очевидно, что проект, выполнение которого предусмотрено ФГОС, должен отличаться и по тематике, и по глубине раскрытия исследуемой проблемы, и по технологии его выполнения от существующей сегодня практики реализации проектной деятельности учащихся. В этой связи перед школьным учителем встает проблема определения тематики проектов. Анализируя состояние проблемы изучения школьной биологии в условиях ФГОС, Марина А.В. подчеркивала «Если проект является обязательной формой работы для каждого ученика,

изучающего соответствующий раздел школьной биологии, то становится очевидным, что существующая ранее проблематика ученических проектов может оказаться невыполнимой, так как сегодня проект чаще всего носит групповой характер выполнения. Пошаговый алгоритм выполнения такой проектной работы предусматривает сегодня создание творческих коллективов для выполнения проектных работ, распределение обязанностей между членами творческой группы и др. В рамках индивидуального ученического проекта это становится невозможным» [20]. Поэтому существует необходимость примерной проблематики проектов в школьных учебниках по биологии, рекомендованных для выполнения обучающимся. Параллельно с этим возникает необходимость в методических рекомендациях для школьного учителя, разработанных под соответствующий учебник, содержащих рекомендации по организации проектной деятельности обучающихся, учитывающих специфику конкретной темы. Имеющаяся методическая литература по организации проектной деятельности ответов на эти вопросы не дает [21].

В настоящее время проектное обучение используется в классно-урочной системе, внеурочной и внеклассной работе российских школ для развития исследовательской деятельности учащихся и установления межпредметных связей в курсах экологии, биологии, химии, географии, информатики, физики и технологии.

Исследования, посвященные практике проектного обучения биологии, свидетельствуют о том, что большая часть учителей организует деятельность учащихся, преимущественно основанную на словесных методах обучения (прослушивание материала; работа с учебником, дополнительной и справочной литературой, участие в беседе). Это свидетельствует об обучении на фактологическом уровне с использованием традиционных подходов к выбору методов и организации обучения. Только некоторые учителя организуют проведение исследовательского эксперимента и работу по исследовательским проектам. Учителя, не использующие проектное

обучение по биологии, применяют такие его элементы, как работа с учебной, дополнительной и справочной литературой, выполнение практических и лабораторных работ, защита реферата, участие в деловой игре, получение информации при помощи технических средств и проведение исследовательского эксперимента, что свидетельствует о готовности их к осуществлению проектной деятельности [26].

Учителя также используют и межпредметные проекты, интегрирующие дисциплины в таких сочетаниях как:

- биология, экология, география, химия;
- экология, информатика, иностранный язык; биология, экология, история;
- биология, математика, информатика; физика, химия, экология и др.

Среди причин, препятствующих использованию проектного обучения, учителя отмечают: отсутствие информации, недостаток учебного времени, длительный период подготовки учителя.

Не полностью решенной остается проблема достижения личностных, метапредметных, предметных результатов изучения биологии. Доступная школьному учителю биологии литература по данной проблематике представлена крайне скудно. Сохраняется проблема оценивания уровня сформированности личностных, метапредметных и предметных результатов изучения биологии. В настоящее время более проработанной является только предметная составляющая результатов образовательной деятельности учителя биологии, хотя количество методических пособий для учителя крайне ограниченно [6]. Имеющиеся отдельные издания по данной проблеме [21] далеко не в полной мере учитывают содержательную специфику школьного курса биологии и могут быть в полном объеме использованы в опыте школьных учителей биологии.

Изучение практики организации проектного обучения по биологии позволило обнаружить трудности, основными из которых являются: недостаточная методическая подготовленность учителей биологии по

проблемам проектного обучения; малое количество специальной методической и учебной литературы; слабая материально-техническая база; недостаточное использование различных организационных форм обучения; обучение на фактологическом уровне усвоения знаний с использованием традиционных подходов к выбору методов и организации обучения.

ВЫВОДЫ ПО 1 ГЛАВЕ

1. Анализ современной психолого-педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме показал, что проектное обучение получило широкое распространение в педагогической теории. Оно представляет собой современную технологию обучения, повышающую эффективность учебно-воспитательного процесса, которая осуществляется посредством учебных проектов, отличающихся типологией и структурой. Проектное обучение обладает такими преимуществами, как соединение теории с практикой на уроке, возможность выбора обучающимися различных видов деятельности, развитие мотивационной сферы и интеллекта учащихся, их самостоятельности, коллективизма, развитие умения осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью, коммуникативных умений и навыков.

2. Начиная с дореволюционного периода и до наших дней «метод проектов» (проектное обучение) использовался при организации школьного учебного процесса по естествознанию и позднее биологии. В настоящее время проектное обучение используется в классно-урочной системе, внеурочной и внеклассной работе российских школ для развития исследовательской деятельности учащихся и установления межпредметных связей в курсах экологии, биологии, химии, географии, информатики, физики и технологии.

3. Широкими возможностями для организации проектного обучения обладает школьный курс биологии, т.к. спецификой курса является исследовательский характер содержания. Содержание раздела «Человек и его здоровье» охватывает биологические и экологические законы и понятия, позволяющие показать возможности применения конкретных биологических знаний в повседневной практической деятельности человека, направленной на сохранение и укрепление собственного здоровья и здоровья других людей, а также принятие санитарно-гигиенических норм и правил, формирование здорового образа жизни.

4. Изучение практики организации проектного обучения по биологии позволило обнаружить трудности, основными из которых являются: недостаточная методическая подготовленность учителей биологии по проблемам проектного обучения; малое количество специальной методической и учебной литературы; слабая материально-техническая база; недостаточное использование различных организационных форм обучения; обучение на фактологическом уровне усвоения знаний с использованием традиционных подходов к выбору методов и организации обучения.

ГЛАВА 2. ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ БИОЛОГИИ В РАЗДЕЛЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ» В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА

2.1 Организация и методика проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье»

Изучив различные пути реализации проектного обучения, способствующие усвоению учебной программы по биологии и формированию у обучающихся системы знаний о человеке, природе, обществе и процессе их взаимодействия, мы приступили к разработке методики проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье». Нами были проанализированы различные примерные программы и учебники по биологии по разделу «Человек и его здоровье» 8 классов [2; 3; 4; 10; 13; 22], а также психолого-педагогическая литература о возрастных особенностях подростков-старшеклассников [15].

Широкими возможностями для организации проектного обучения обладает школьный курс биологии, т.к. спецификой курса является исследовательский характер содержания.

Содержание школьного курса биологии способствует формированию у учащихся базовых уровней познания. При изучении разделов «Растения. Бактерии. Грибы и лишайники», «Животные» ученики проходят ученический уровень. Постепенно учащиеся переходят на алгоритмический уровень, начинают по памяти выполнять задания. При изучении разделов «Человек и его здоровье», «Общая биология» с учетом преемственности, учащиеся переходят на эвристический и творческий уровни усвоения знаний [18].

Образовательные цели раздела «Человек и его здоровье» и цели проектного обучения можно сформулировать как обучающие, развивающие и воспитывающие.

Из обучающих целей мы выделили – формирование биологических знаний, способствующих формированию всесторонне развитой личности,

сознательно стремящейся к ведению здорового образа жизни, из развивающих целей – развитие исследовательских, проектировочных и коммуникативных умений, а также умений осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью.

Одной из целей проектного обучения является развитие биологических знаний, которые условно можно разделить на опорные и оценочные. Опорными биологическими знаниями являются: знания о строении органов и систем органов человека и функционирование организма как единого целого, понятие здоровье как наивысшей ценности и мер по его сохранению и укреплению. Оценочные биологические знания дают возможность оценить природные ресурсы, условия среды, состояние местных экосистем, воздействие условий среды на организм и здоровье человека, закономерности роста и развития человеческого организма, возможности сохранения и укрепления здоровья и приобщения к здоровому образу жизни.

К воспитывающим целям относится формирование нравственных ценностей, активной жизненной позиции, этичного поведения в коллективе, развитие познавательного интереса и самостоятельности мышления. Развитие познавательного интереса, творческой активности, усвоение нравственных ценностей способствуют формированию гармоничной личности, и достигается через выполнение различных типов учебных проектов, в первую очередь исследовательских. Работа в группе, распределение и совместное выполнение заданий, ответственность каждого за общую оценку учат работать в коллективе, отстаивать свою точку зрения, оказывать взаимопомощь, выполнять определенную социальную роль, а запланированные при проведении проекта позволяют лучше адаптироваться в социальной среде, придерживаясь определенных норм и правил [30].

Одной из реализуемых целей проектного обучения является развитие коммуникативных умений учащихся. Часто ученик не может правильно выразить мысль, сформулировать вопрос, построить предложение. При выполнении учебных проектов через организацию дискуссий, работу в

группе, защиту проектов происходит активное общение школьников друг с другом, учителем, социальным окружением, что способствует развитию коммуникативных умений.

Развитие познавательного интереса и творческой активности также являются целями проектного обучения. В ходе работы над проектом происходит активизация самостоятельной деятельности учащихся по поиску и отбору учебного материала в учебной, научно-популярной и справочной литературой, средствах массовой информации, Интернет, при подготовке сообщений, оформлении стендов с использованием таблиц, графиков и схем. Выполнение проектов различных типов (исследовательских, творческих и т.д.) предполагает развитие природной активности ученика, необходимой для самореализации, как в процессе обучения, так и во взрослой жизни.

Таким образом, можно говорить о реализации специфических целей в ходе реализации проектного обучения биологии. Таковыми являются развитие исследовательских и проектировочных умений, позволяющих определять задачи проекта, обосновывать тему исследования, выдвигать гипотезы, составлять план проектной деятельности, осуществлять исследовательскую деятельность по проекту и т.д.

В соответствии с поставленными целями и, исходя из анализа содержания раздела «Человек и его здоровье», наиболее эффективными формами работы являются исследовательские, информационные и практико-ориентированные проекты.

Исследовательские проекты. Такие проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных, опытных работ, методов обработки результатов. Такие проекты полностью подчинены логике исследования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием: аргументация актуальности принятой для исследования темы, определение проблемы исследования, его предмета и

объекта, обозначение задач исследования в последовательности принятой логики, определение методов исследования, источников информации, определение методологии исследования, выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы, определение путей ее решения, в том числе экспериментальных, опытных, обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем на дальнейший ход исследования. В ходе организации проектного обучения были реализованы исследовательские мини-проекты «Влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему», «Влияние физической нагрузки на дыхательную систему», «Влияние физической нагрузки на костно-мышечную систему», «Что мы едим?» и т.д.

Информационные проекты. Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как и исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. В ходе организации проектного обучения были реализованы исследовательские мини-проекты «Влияние условий городской черты на жизнедеятельность человека», «Влияние биологических факторов на жизнедеятельность человека», «Влияние разных видов излучений на жизнедеятельность человека», «Онтогенез человека», «Кто такие долгожители?», и т.д.

Практико-ориентированные. Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников. Причем этот результат обязательно ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четких выходов и участия каждого в оформлении конечного продукта. В ходе организации проектного обучения были реализованы исследовательские мини-проекты «Способы закаливания детей», «Кому

нужна прививка?», «Первая помощь при кровотечениях», «Правила питания» и т.д.

Вышеописанные типы проектов предоставляют обучающимся возможность использовать теоретические знания по отношению к себе, расширять и обогащать их с целью сохранения здоровья и принятия гигиенических норм, на основе которых, возможно формирование осознанного отношения к своему здоровью и соблюдение здорового образа жизни.

Интегративный подход к проектному обучению делает возможной организацию учебной деятельности за счет внутри- и межпредметной интеграции [24]. Внутрипредметная интеграция осуществляется при работе над проектами «Онтогенез человека» (ботаника, зоология, генетика, экология), «Происхождение человека» (зоология, анатомия, физиология, антропология, экология, этология). Межпредметная интеграция реализуется при выполнении проектов: «Клетка: строение, химический состав; функции веществ», «Что мы едим?» (биология и химия), «Происхождение человека» (биология и история), «Влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему», «Влияние физической нагрузки на дыхательную систему» (биология и физика), «Влияние условий городской черты на жизнедеятельность человека» (биология, география).

Эффективными формами проектного обучения являются: урок подготовки к работе над проектом, урок выполнения мини-проекта, урок-защита проекта, групповая экскурсия, домашняя работа по инструктивным заданиям.

Проектное обучение предусматривает создание проблемных ситуаций во время дискуссии, выявляющей задачи, на решение которых в дальнейшем будет нацелена работа групп. Разнообразные проблемы решаются группами при выполнении всего проекта и отдельных заданий по нему (к экскурсии, домашней работе, практической работе на уроке и т.д.). Например, работая над проектом «Правила питания», школьники, в ходе дискуссии знакомятся

мини-проблемами, отвечая на вопросы: «Может ли человек прожить без пищи?», «Может ли человек существовать без воды?», «Что входит в состав пищевого рациона человека и почему?» и многие другие. Только решив эти проблемы, они могут двигаться дальше, определив требования к режиму и рациону питания, выделить проблемы для изучения в группах.

Средствами реализации проектного обучения являются источники информации, лабораторное оборудование, оборудование, необходимое для оформления результатов исследования, рекомендованные при изучении раздела «Человек и его здоровье».

Методы проектного обучения: беседа, объяснение, обоснование темы исследования, самостоятельная работа в группах по инструкциям с изобразительными пособиями, ТСО, литературой, наблюдение, эксперимент, сообщения учащихся, защита проекта, оформление проведенного исследования.

Важным является то, то в течение работы над проектом происходит развитие словесной группы методов - с объяснения (ученики являются слушателями), беседы (ученики только кратко отвечают на вопросы), до самостоятельных сообщений учащихся.

Развитие наглядных методов при реализации учебного практико-ориентированного проекта начинается с демонстрации наглядных пособий учителем на подготовительном этапе, продолжается их использованием в своей работе учащимися на основном этапе и заканчивается самостоятельным изготовлением продукта проекта (буклета, бюллетеня, пособий для заключительного этапа).

Работа над проектом при обучении биологии должна отвечать требованиям научного исследования и проводиться по тщательно разработанной схеме, включающей в себя обоснование темы исследования, изучение теории вопроса, составление плана решения проблемы, описание хода работы, связь результата работы с практикой и соотнесение их с теоретическими знаниями.

Деятельность участников проектного обучения.

Деятельность учителя: гностическая, проектировочная, конструктивная, организаторская, коммуникативная, консультативная, по контролю и оценке.

Деятельность обучающихся: коллективная деятельность учащихся на подготовительном и заключительном этапах, деятельность в группах и индивидуальная деятельность на основном этапе (учебная, творческая, исследовательская, практическая, коммуникативная).

Мы придерживались системы поэтапной подготовки учеников к проектно-исследовательской деятельности: предпроектная деятельность, краткосрочные проекты, среднесрочные монопроекты, долгосрочные межпредметные проекты. Нами были реализованы проекты, разделенные по времени их подготовки: краткосрочные «Первая помощь при кровотечениях», «Что мы едим?», «Удивительные свойства мозга»; среднесрочные «Правила питания», «Влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему», «Влияние физической нагрузки на дыхательную систему», «Влияние физической нагрузки на костно-мышечную систему», долгосрочные проекты «Влияние условий городской черты на жизнедеятельность человека», «Влияние биологических факторов на жизнедеятельность человека», «Влияние разных видов излучений на жизнедеятельность человека», «Онтогенез человека», «Модная одежда и обувь – польза или вред?».

В условиях краткосрочных проектов обучающиеся приобретают навыки проектно-исследовательской технологии во время уроков. Элементами проектно-исследовательской технологии в классно-урочной системе будут являться работа в группах, выполнение презентаций, выступления с докладами, творческие домашние задания.

При составлении заданий инструктивных карточек, учитель биологии учитывает состав группы, индивидуальные особенности и возможности учеников, подготовленность класса, а при делении учащихся на группы - их

успеваемость, психологическую совместимость, работоспособность, темперамент и другие характерные особенности.

При составлении групповых заданий необходимо учитывать возможность разделить на части, для выполнения несколькими участниками или индивидуально. Все члены группы, имея перед собой общее задание, могли контролировать правильность их выполнения каждым.

Нами был предусмотрен достаточный объем заданий, для работы группы, причем часть заданий, указанных в инструкции могла быть не выполнена, что зависело от индивидуального темпа работы каждого участника группы.

Таким образом, при выполнении проектов появляется возможность учитывать индивидуально-психологические особенности и способности учащихся, а также интересы школьников, их социальные притязания, права на выбор образовательных траекторий. Создание ситуаций успеха при проектном обучении биологии достигается предоставлением возможностей каждому ученику сообщить о своих достижениях одноклассникам на защите проекта, поместить свой реферат, макет и др. на выставку работ, вывесить таблицу, график, рисунок на общем стенде, осознать свой вклад в работу группы.

Именно в групповой работе обучающемуся выбор разнообразных видов деятельности: работу с лабораторным оборудованием (проекты «Организм как единое целое», «Что мы едим?», «Первая помощь при кровотечениях»), самонаблюдение, самообследование (проекты «Влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему», «Влияние физической нагрузки на дыхательную систему», «Влияние физической нагрузки на костно-мышечную систему», «Экологические факторы влияющие на человека»), работу с видео- и фотоматериалами (проекты «Онтогенез человека», «Организм как единое целое», «Происхождение человека»), с картами и атласом города и области (проекты «Влияние условий городской черты на жизнедеятельность человека»), компьютером

(проекты «Кто такие долгожители?», «Кому нужна прививка?», «Происхождение человека», «Организм как единое целое»), чтение учебной и справочной литературы, составление таблиц, схем, графиков, сбор материалов для отчета, написание рефератов.

Так, например, перед изучением новой темы «Питание и пищеварение» учащимся было дано задание проблемно-исследовательского характера: верна ли поговорка «Человек - то, что он ест». Ученикам было предложено выдвинуть гипотезы, предложить пути их решения, обосновать ход действий по их проверке. Все это было обсуждено в ходе поисковой беседы.

На уроке «Энерготраты человека и пищевой рацион», используя метод исследовательской ситуации по определению функциональной пробы Серкина с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки, проводили поисковое обсуждение демонстрации опыта. Анализируя результаты, учащиеся отвечали на вопросы: «Почему дыхание непроизвольно восстанавливается после задержки? Почему после работы дыхание восстановилось быстрее, чем до нее?» После того, как учащиеся сделали соответствующий вывод, им предлагалось сравнить его с материалами учебника. В итоге при сопоставлении собственного заключения исследования и материалов учебника, учащиеся убедились, что вывод, к которому они пришли в ходе эксперимента совпадает с содержанием учебника.

При изучении темы «Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых организмов» школьники решали проблемно-исследовательскую задачу: «Две группы туристов совершали многодневный переход в пустыне. Одной группе участников давали леденцы, в состав которых входила лимонная кислота. Воду в походе все получали поровну. В результате одной группе воды хватало, а другой пришлось выдавать дополнительно. Почему?»

Урок «Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов» начали с проведения опыта по изучению механизма глотания. Учащимся было предложено сделать несколько глотательных движений. В

результате опыта обнаружилось, что после 3-4 попыток становится труднее произвести глотание. Ими было сделано предположение, что механизм глотания связан с деятельностью слюнных желез. В результате исследовательского самонаблюдения, выяснили, как осуществляется механизм глотания. Глотание - рефлекторный акт. Оно совершается непроизвольно. Центры глотания и слюноотделения находятся в одном и том же отделе головного мозга.

Проведенное нами исследование позволило определить наиболее эффективные методы и методические приемы, включение которых обеспечивает развитие исследовательских умений: проведение поисковых бесед, дискуссий, обмен мнениями, свободное общение; частично-поисковые и исследовательские наблюдения, опыты и эксперименты; выполнение практических заданий, творческая самостоятельная работа, самонаблюдения; проведение практических и лабораторных работ; создание проблемных ситуаций; решение проблемных задач, постановка проблемы, сравнение, анализ, выводы, доказательства, причинно-следственные связи; запись плана, составление схем, фронтальная, групповая работа с классом; использование оборудования, средств, материалов для исследования, в условиях проектного обучения биологии.

2.2 Результаты констатирующего этапа эксперимента

Опытно-экспериментальная работа проводилась с целью проверки эффективности методики проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье». В ходе проводимого эмпирического исследования нами была сформулирована гипотеза о том, что организация проектного обучения обучающихся 8-х классов на уроках биологии позволит повысить мотивацию обучающихся к изучению указанного учебного предмета, а также результативность образовательного процесса. С целью проверки выдвинутой

гипотезы был проведен эксперимент на базе средней школы. В современной педагогике педагогическим экспериментом называется метод исследования, применяющийся с целью выяснения эффективности применения отдельных методов и средств обучения и воспитания.

Эта работа была организована на базе школы МБОУ СОШ с. Кондоль Пензенской области в 8-х классах с сентября 2018 г. по март 2019 года. В эксперименте участвовали учащиеся 8 класса – экспериментальной группы (ЭГ) 18 человек и контрольная группа (КГ) 17 человек.

Целью эксперимента являлось выявление и обоснование влияния проектного обучения школьников на уроках биологии в 8–х классах на мотивацию старшеклассников к изучению указанного учебного предмета и результативность его изучения. Для оценивания уровня мотивации старшеклассников к изучению биологии и результативности ее изучения нами были выделены критерии и уровни оценивания мотивации и результативности изучения биологии. Проектное обучение осуществляется посредством учебных проектов, отличающихся типологией и структурой, поэтому общими критериями оценки проектной деятельности являются:

- сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой (темой), использовать имеющиеся знания и способы действий;
- сформированность познавательных мотивов;
- сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

- сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Данные критерии в целом характеризуют сформированность универсальных учебных действий.

Экспериментальная работа осуществлялась в три этапа.

На первом этапе проводился констатирующий эксперимент. Его основной целью является диагностика уровня сформированности предметных знаний и способов действий, познавательных мотивов, коммуникативных и регулятивных действий. Методы исследования – наблюдение, анкетирование.

Второй этап заключается в проведении формирующего эксперимента. На этом этапе осуществлялась реализация методики проектного обучения биологии в разделе «Человек и его здоровье» в процессе обучения биологии школьников 8 класса.

Третий этап – итоговая диагностика уровня предметных знаний и способов действий, познавательных мотивов, коммуникативных и регулятивных действий, обработка экспериментальных данных, обобщение и систематизация полученных результатов.

На начало эксперимента качество знаний по биологии в экспериментальной группе (ЭГ) составляло 72,2 %, а контрольной группы (КГ) 58,8 % (Приложение 1). Анализ оценок по биологии у 8-ых классов на констатирующем этапе показал, что успеваемость в обоих классах практически одинаковая (рис.1) .

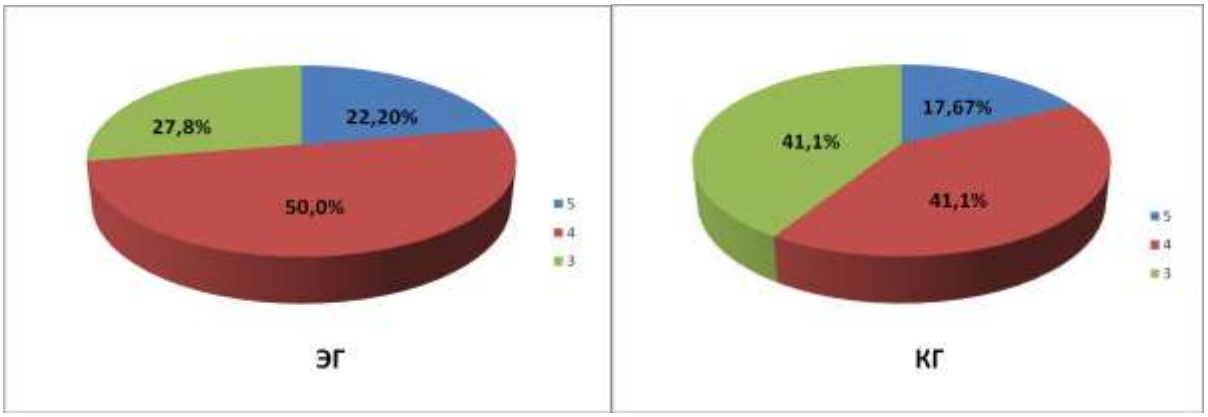

Рисунок 1. Успеваемость по биологии обучающихся 8-х классов на констатирующем этапе эксперимента

На констатирующем этапе эксперимента осуществлялась диагностика учебных мотивов школьников, используя «Опросник на выявление мотивов учебной деятельности школьников при обучении биологии» (Приложение 2), который позволяет оценить уровень сформированности познавательных мотивов.

Уровни сформированности познавательных мотивов:

Низкий уровень мотивации учения, характеризуется отсутствием интереса к процессу и содержанию учения, обучающийся не может самостоятельно поставить цель, уходит от трудностей; проявляет эмоциональная неустойчивость.

Средний уровень мотивации учения, характеризуется положительным и ситуативным отношением к учению. Наблюдается интерес к результату учения, но мотивация носит неустойчивый характер. Умеет ориентироваться на поставленную учителем цель, понимает и осмысляет их, умеет объяснить причины своих успехов и неудач.

Высокий уровень мотивации учения, характеризуется положительным активным и творческим отношением к учению. У обучающегося наблюдаются осознанное восприятие своих мотивов и целей. Обучающийся способен поставить и достигнуть все виды целей, умеет ставить социально значимые цели. Проявляет настойчивость и упорство в преодолении

затруднений. Занимает активную позицию в коллективе (Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б.).

Обучающиеся контрольного класса, как и экспериментального класса уже имели опыт работы с проектами, поэтому условия эксперимента были равными.

В соответствии с выделенными уровнями, обучающихся экспериментальных классов можно распределить таким образом: высокий уровень мотивации отмечен у 22,2% обучающихся, средний уровень у 50,0%, низкий уровень сформированности познавательных мотивов характерен для 27,8% обучающихся экспериментальной группы (таблица 5).

Таблица 5 – Результаты диагностики уровня сформированности познавательных мотивов на констатирующем этапе эксперимента

Уровни сформированности познавательных мотивов	ЭГ		КГ	
	количество	%	количество	%
Низкий	5	27,8	7	41,1
Средний	9	50,0	7	41,1
Высокий	4	22,2	3	17,65

Соответственно 17,65% обучающихся с высоким уровнем мотивации, среднем и низким уровнями по 41,1% обучающихся контрольной группы. Анализ уровня сформированности познавательных мотивов подростков в экспериментальной и контрольной группах представлен на рисунке 2.

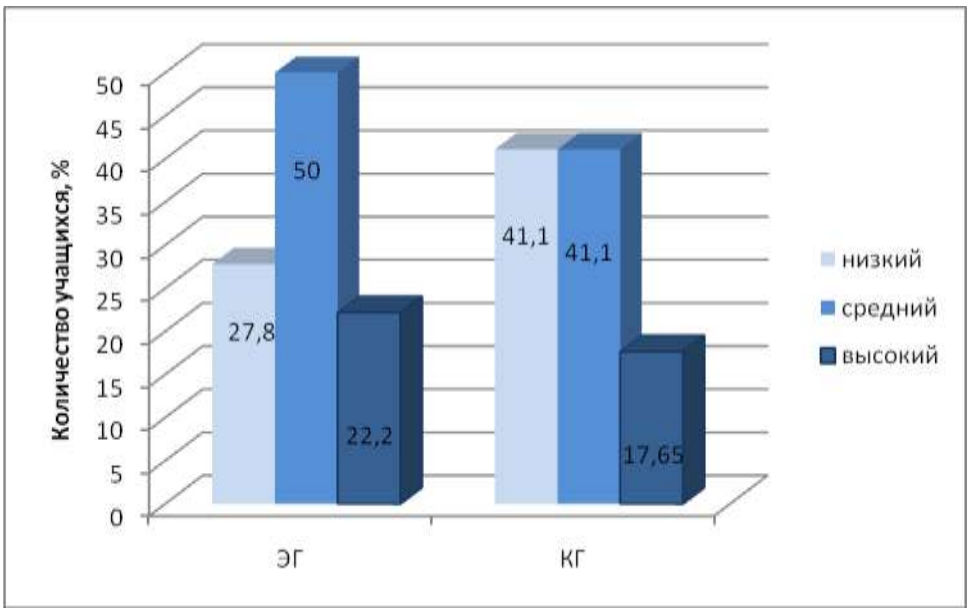

Рисунок 2. Результаты диагностики уровня сформированности познавательных мотивов на констатирующем этапе

Регулятивные действия предполагают умения: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Сформированность регулятивных действий у подростков была диагностирована, используя модифицированную методику Ю.А. Иванова (Приложение 3), направленную на оценку уровня сформированности целеполагания, которую можно представить рангами: низким, средним и высоким (таблица 6).

Таблица 6 – Качественные характеристики уровня сформированности целеполагания

Уровень	Качественные характеристики уровня
I Отсутствие цели (очень низкий)	- формально ориентируется на требования взрослого; - приступая к заданию, не может ответить (дает неопределенные ответы) на вопросы: «Что надо сделать?», «Чему надо научиться?».
II Принятие практической цели (низкий уровень)	- до решения практической задачи может ответить на вопросы: «Что будешь сейчас делать?», «Что получишь в результате?»; - перед выполнением теоретического задания не может ответить на эти вопросы.
III Переопределение учебной задачи (УЗ) в практическую (средний)	- может содержательно ответить на вопросы: «Что можно узнать, выполняя задание?», «Чему можно научиться, выполняя задание?»; - при выполнении утрачивает теоретическую часть задания; вместо вопроса: «Почему надо делать именно так?», ребенок отвечает на вопрос «Как надо делать?», после выполнения задания затрудняется ответить на вопросы: «Что ты должен был узнать?», «Что ты должен был сделать?». - после окончания действия полно воспроизводит конкретные сведения (факты, предметы, сюжеты), а теоретический материал – фрагментарно.
IV Принятие познавательной задачи (выше среднего)	- определяет цель теоретической задачи и сохраняет ее в течение всего процесса решения; - при выполнении ориентируется на нахождение и обоснование нового способа решения; - может дать четкие ответы на вопросы: «Что нового ты узнал?», «Чему научился?», «Что должен был узнать?» на всех этапах решения и после выполнения задания; - достаточно полно воспроизводит все компоненты учебного материала (и теоретического и фактического); - не стремится самостоятельно ставить новые цели.
V Переопределение практической задачи в учебную (высокий)	- при предъявлении практической задачи самостоятельно формулирует учебную цель; - решив задачу, хорошо осознает структуру найденного способа, связь со способами ранее решавшихся задач; - только неразрешимая практическая задача стимулирует постановку новой УЗ, вне такой ситуации постановка УЗ не наблюдается.

Продолжение таблицы 6

Уровень	Качественные характеристики уровня
VI Самостоя-тельная постановка новых УЗ (очень высокий)	- по собственной инициативе выдвигает гипотезы применения найденного способа в других условиях; - стремится проверить обоснованность гипотез; - дополняет требования сложной задачи своими, еще более сложными и содержательными; - устанавливает связь нового способа с ранее изученными.

Таким образом, уровни сформированности целеполагания могут быть определены:

I уровень (низкий) – не может сказать, чему учился на уроке, цель заданий видит в получении конкретного результата ответа, не может отделить задания, способ выполнения которого еще не знает.

II уровень (средний**)** – удерживает, помнит задачи урока, выполняет действия, способ выполнения которого не знаком, но не может сформулировать на этой основе новую учебную задачу и определить свои возможности в ее решении, определяет цель задания, как овладение способом действия.

III уровень (высокий) – может сформулировать учебную задачу, определить собственные возможности в ее решении.

Таблица 7 – Результаты диагностики уровня сформированности целеполагания на констатирующем этапе

Уровни сформированности регулятивных действий	ЭГ		КГ	
	количество	%	количество	%
Низкий	11	61,1	11	64,7
Средний	5	27,8	4	23,5
Высокий	2	11,1	2	11,8

Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют, что подростки в большинстве продемонстрировали отсутствие активной позиции целеполагания в проектной деятельности (таблица 7). Около 11% обучающихся и ЭГ, и КГ могут сформулировать учебную задачу и самостоятельно ее решить. 23,8% подростков ЭГ и 23,5% КГ показали средний уровень целеполагания и больше 60% обучающихся обеих экспериментальных групп находятся на низком уровне сформированности целеполагания. Анализ уровня сформированности целеполагания представлен в обобщенном виде в диаграммы (рис. 3).

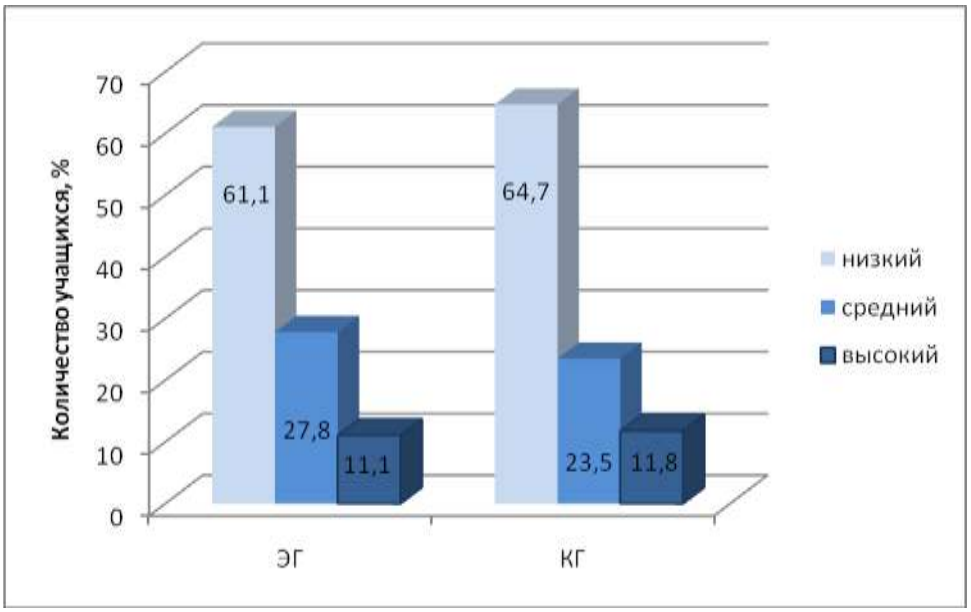

Рисунок 3. Уровни сформированности целеполагания на констатирующем этапе

Коммуникативные действия предполагают умения: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации в соответствии с учебной задачей или реальной жизненной ситуацией; систематизация информации; понимание информации, представленной в различной знаковой форме; развитие коммуникативных

умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы.

Нами была использована методика определения уровня сформированности коммуникативных действий «Коммуникативные умения» (по Н.И. Дереклеевой) для учащихся среднего звена образования (Приложение 4).

Таблица 8 – Уровни развития коммуникативных компетенций

Низкий (недостаточный)	Средний (критический)	Высокий (достаточный)
Речь развита плохо, в диалоге участвует односложными ответами, работая в группе, только слушает. Навык активного слушания не сформирован – не отслеживает логику рассказа, не задает вопросов по ходу рассказа учителя	Устный полный ответ может построить только по алгоритму. В группе может участвовать в дискуссии. Услышанное анализирует, иногда может задать вопросы. При работе в группе хорошо выполняет четко определенную деятельность, без собственной активности	Свободно рассуждает на заданную тему в рамках полученных знаний. В диалоге активен, умеет внимательно слушать собеседника. В группе может организовать обсуждение. При работе в команде может как подчиняться, так и руководить одинаково успешно, сохраняет в команде способность к творчеству

Исходя из результатов анкетирования, только 22,2% обучающихся ЭГ и 17,6% КГ характеризуются проявлением высокого уровня коммуникативных способностей. Выстраивать ответ на основе алгоритма способны 33,3% подростков ЭГ и 35,3% КГ (таблица 9). В тоже время эти обучающиеся достаточно продуктивно и хорошо могут работать в группе.

Таблица 9 – Результаты диагностики уровня сформированности коммуникативных действий на констатирующем этапе

Уровень сформированности коммуникативных действий	ЭГ		КГ	
	количество	%	количество	%
Низкий	8	44,4	8	47,0
Средний	6	33,3	6	35,3
Высокий	4	22,2	3	17,6

Большая часть опрошенных продемонстрировала низкий уровень сформированности коммуникативных действий 44,4% и 47% подростков соответственно. Анализ результатов диагностики представлен в виде диаграммы (рис. 4).

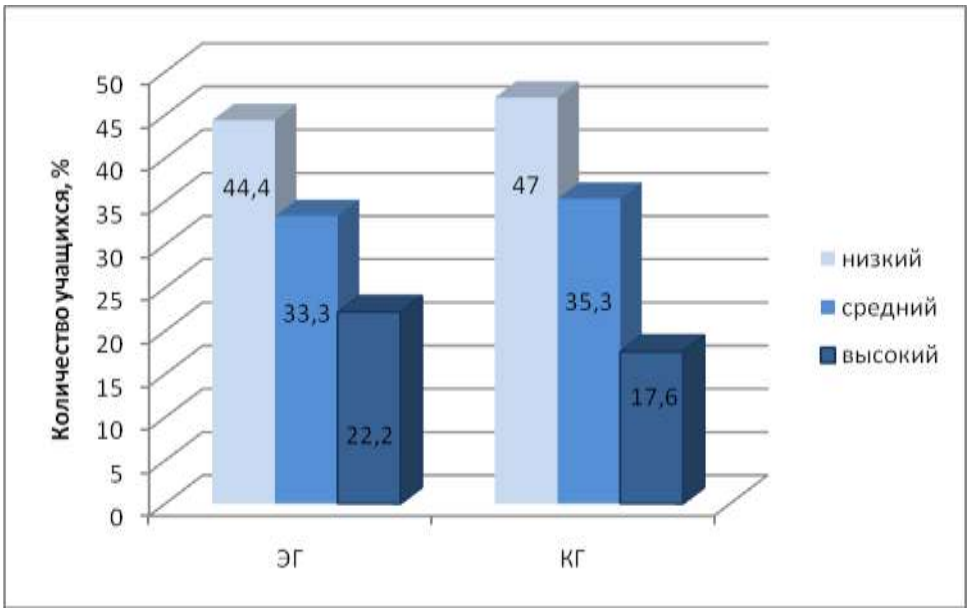

Рисунок 4. Результаты диагностики уровня сформированности коммуникативных действий на констатирующем этапе

Анализ результатов исследования на констатирующем этапе эксперимента свидетельствует, что большинство участников эксперимента в условиях традиционного обучения биологии, как ЭГ, так и КГ, обладают

слабой мотивацией к изучению биологии и низким уровнем сформированости регулятивных и коммуникативных действий.

2.3 Результаты формирующего этапа эксперимента

На заключительном этапе формирующего эксперимента с целью выявления итогового уровня сформированности предметных знаний и способов действий, познавательных мотивов, регулятивных и коммуникативных действий была использована та же диагностика и осуществлен анализ результатов эксперимента.

Данные таблицы 10 подтверждают, что организации проектного обучения в 8 классе стимулирует познавательный интерес подростков к биологии. Многие школьники в ходе работы с учебным проектом выражали положительные эмоции, искренне радовались успешно завершенной самостоятельной работе.

Таблица 10 – Результаты диагностики уровня сформированности познавательных мотивов на формирующем этапе

Уровни сформированности познавательных мотивов	ЭГ		КГ	
	количество	%	количество	%
Низкий	2	11,1	3	17,65
Средний	6	33,3	8	47,05
Высокий	10	55,5	6	35,29

Результаты анализа уровня сформированности познавательных мотивов по контрольной и экспериментальной группе на контрольном этапе опытно - экспериментальной работы представлены на рисунке 5. В соответствии с уровнями, учитывая положительную динамику уровня сформированности познавательных мотивов, обучающихся можно

распределить следующим образом: высокому уровню соответствует 55,5 % обучающихся ЭГ, среднему уровню – 33,3 %, низкому – 11,1 %. В контрольной группе динамика выражена слабо: высокий уровень характерен для 35,29 % подростков, в то время как 47,05% показывают средний уровень и 17,65% - низкий уровень познавательных мотивов.

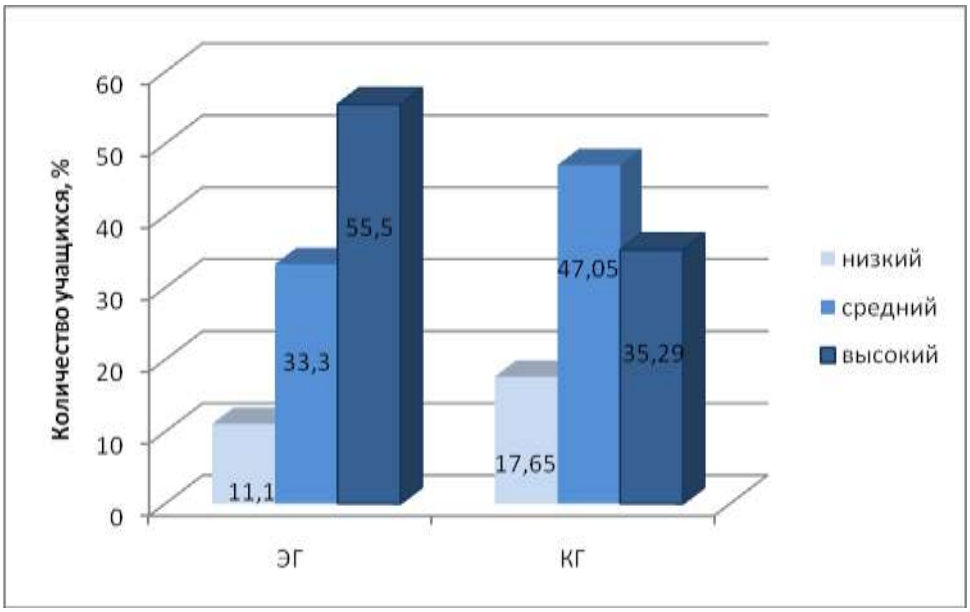

Рисунок 5. Результаты диагностики уровня сформированности познавательных мотивов на формирующем этапе

Результаты диагностики уровня сформированности регулятивных действий, а именно целеполагания, на завершающем этапе представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты диагностики уровня сформированности регулятивных действий на формирующем этапе

Уровни сформированности регулятивных действий	ЭГ		КГ	
	количество	%	количество	%
Низкий	5	27,8	10	58,8
Средний	7	38,9	5	29,4
Высокий	6	33,3	2	11,7

Таким образом, по результатам анкетирования в экспериментальной группе выявлены следующие результаты у 33,3% подростков выявлен высокий уровень сформированности целеполагания, в то время как в контрольной группе он характерен для 11,7% обучающихся. Также увеличилось число обучающихся со средним уровнем целеполагания до 38,9%, и снизился процент подростков с низким уровнем до 27,8% (рис. 6). В КГ среди детей с средним и низким уровнем целеполагания подобной динамики не выявлено.

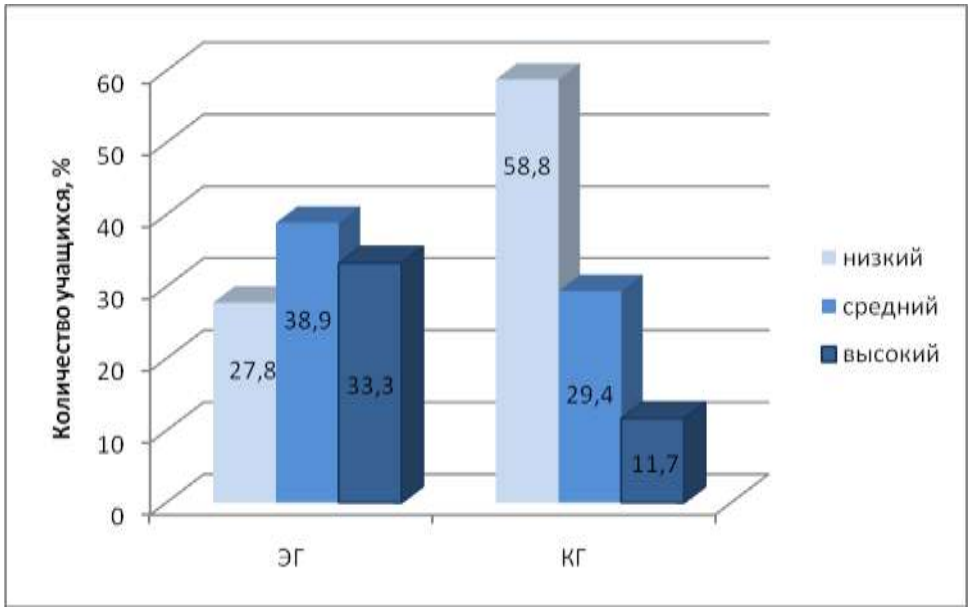

Рисунок 6. Результаты диагностики уровня сформированности регулятивных действий на формирующем этапе

Анализ уровня сформированности коммуникативных действий свидетельствует о положительных изменениях в экспериментальной группе (таблица 12).

Таблица 12 – Результаты диагностики уровня сформированности коммуникативных действий на формирующем этапе

Уровень сформированности коммуникативных действий	ЭГ		КГ	
	количество	%	количество	%
Низкий	5	27,8	7	41,7
Средний	7	38,9	7	41,7
Высокий	6	33,3	3	17,6

Результаты диагностики представлены в таблице 12 и рисунке 7. Так повысился процент обучающихся с высоким уровнем сформированности коммуникативных действий в КГ до 33,3% и сохранился на уровне 17,6% в КГ. Изменилось положительно число подростков с средним уровнем и в ЭГ и КГ до 38,9% и 41,7% соответственно. Надо отметить снижение числа школьников с низким уровнем коммуникативных действий в ЭГ до 27,8% и только до 41,7% в КГ, что подтверждает эффективность использования проектного обучения , создающего комфортные условия для выстраивания коммуникации подростками.

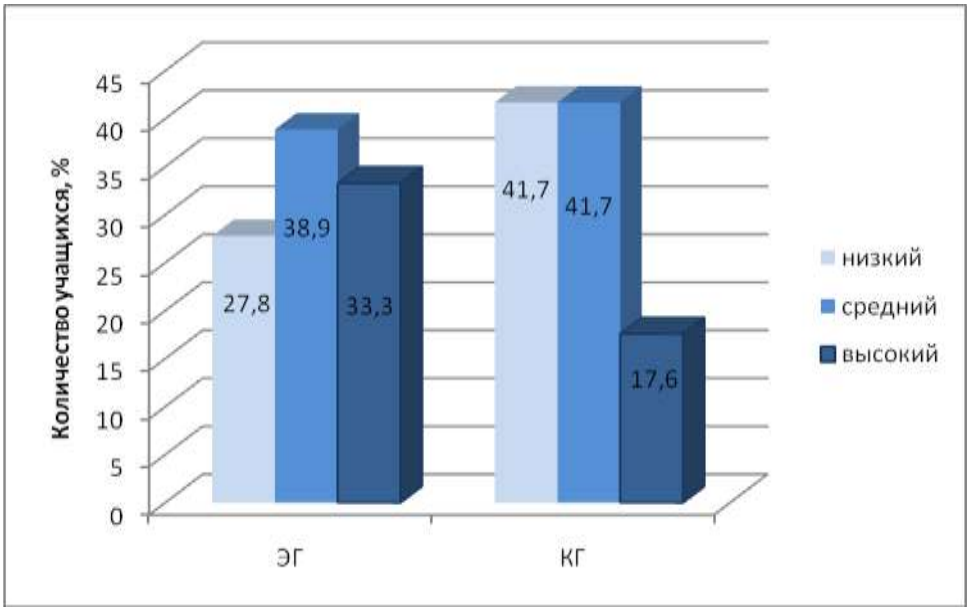

Рисунок 7. Результаты диагностики уровня сформированности коммуникативных действий на формирующем этапе

Так же был проведен повторный анализ успеваемости по биологии учащихся по итогам 3 четверти (Приложение 1). Он показал, что успеваемость экспериментального класса улучшилась. Положительная динамика отмечена в контрольном классе (рис. 8).

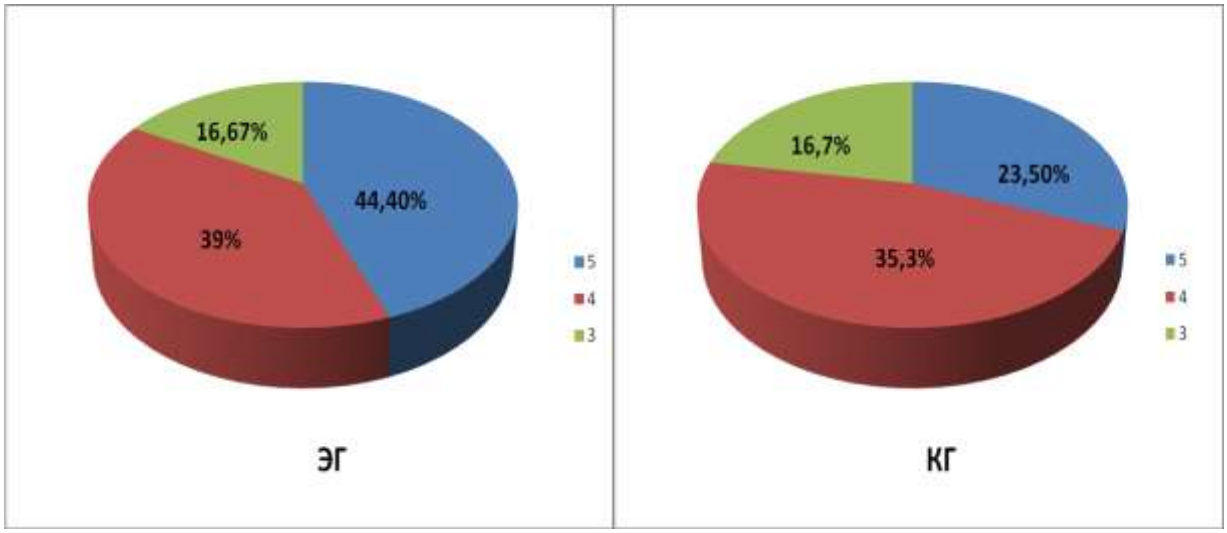

Рисунок 8. Успеваемость по биологии по итогам 3 четверти на формирующем этапе эксперимента

Качество знаний в ЭГ поднялось с 72,2% до 83,3%, в то время, как в КГ сохранилось на уровне 58,8%.

Сводные данные по исследуемым подросткам МБОУ СОШ с. Кондоль Пензенской области в экспериментальной и контрольной группах констатирующего и контрольного этапов эксперимента представлены в таблице 13.

Исходя из данных таблицы видно, что результаты по методикам констатирующего и контрольного этапов эксперимента в контрольной группе не изменились, а результаты экспериментальной группы на констатирующем и контрольном этапах эксперимента имеют значительные отличия. Статистически достоверных различий не выявлено.

Таблица 13 – Общие данные по результатам диагностики в контрольной и экспериментальных группах (констатирующий и контрольный этапы эксперимента)

Показатели	Уровень	Констатирующий этап эксперимента		Контрольный этап эксперимента	
		ЭГ (%)	КГ (%)	ЭГ (%)	КГ (%)
Успеваемость	Удовлетворительно	27,8	41,1	16,67	16,67
	Хорошо	50,0	41,1	38,9	35,3
	Отлично	22,2	17,65	44,4	23,5
Уровень сформированности познавательных мотивов	Низкий	27,8	41,1	11,1	17,65
	Средний	50,0	41,1	33,3	47,05
	Высокий	22,2	17,65	55,5	35,29
Уровень сформированности регулятивных действий (целеполагания)	Низкий	61,1	64,7	27,8	58,8
	Средний	27,8	23,5	38,9	29,4
	Высокий	11,1	11,8	33,3	11,7
Уровень сформированности коммуникативных действий	Низкий	44,4	47,0	27,8	41,7
	Средний	33,3	35,3	38,9	41,7
	Высокий	22,2	17,6	33,3	17,6

Наблюдение и беседы в ходе формирующего эксперимента показали, что подростки экспериментальной группы стали активнее на уроках биологии, в случае затруднений проявляли упорство и настойчивость, были самостоятельны в формулировке целей, проектировании своих действий, при работе в составе группы могли меняться ролями с одноклассниками, стали внимательнее слушать собеседника и аргументировать свои ответы.

Положительные результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности предложенной методики проектного обучения на уроках биологии раздела «Человек и его здоровье». Они заключаются в более высокой сформированности предметных, регулятивных, коммуникативных действий, в повышении мотивации к изучению биологии, творческой активности.

В ходе эксперимента участники выразили положительное мнение по внедрению проектного обучения в уроки. Проектная деятельность заставила многих обратить более пристальное внимание на себя, найти ответы на вопросы о своем развитии, сделать выбор в пользу здорового образа жизни. Презентация достигнутых результатов позволила участникам проектов проявить свои индивидуальные особенности и реализовать потребности в общении, самовыражении, самоутверждении в кругу своих сверстников, что является значимым для подростков, и выступили мотивом к участию в дальнейших проектах.

ВЫВОДЫ ПО 2 ГЛАВЕ

1.На основании теоретического анализа литературы, нами выяснено, что содержание школьного курса биологии способствует формированию у обучающихся базовых уровней познания. При изучении разделов «Растения. Бактерии. Грибы и лишайники», «Животные» ученики проходят ученический уровень, постепенно переходят на алгоритмический уровень, при изучении разделов «Человек и его здоровье» школьники переходят на эвристический и творческий уровни усвоения знаний, формирование учебной самостоятельности с помощью проектной деятельности, повышают мотивацию к учебно-познавательной деятельности.

2. В ходе проектного обучения биологии происходит развитие исследовательских и проектировочных умений, позволяющих определять задачи проекта, обосновывать тему исследования, выдвигать гипотезы, составлять план проектной деятельности, осуществлять исследовательскую деятельность по проекту и т.д. В соответствии с поставленными целями и, исходя из анализа содержания раздела «Человек и его здоровье», наиболее эффективными формами работы являются исследовательские, информационные и практико-ориентированные проекты. Интегративный

подход к проектному обучению делает возможной организацию учебной деятельности за счет внутри- и межпредметной интеграции.

3. В проектном обучении биологии эффективна система поэтапной подготовки обучающихся к проектно-исследовательской деятельности: предпроектная деятельность, краткосрочные проекты, среднесрочные монопроекты, долгосрочные межпредметные проекты. В условиях краткосрочных проектов обучающиеся приобретают навыки проектно-исследовательской технологии во время уроков.

4. Анализ результатов исследования на констатирующем этапе эксперимента свидетельствует, что большинство участников эксперимента в условиях традиционного обучения биологии, как ЭГ, так и КГ, обладают слабой мотивацией к изучению биологии и низким уровнем сформированости регулятивных и коммуникативных действий.

5. Проектная деятельность заставила многих обратить более пристальное внимание на себя, найти ответы на вопросы о своем развитии, сделать выбор в пользу здорового образа жизни. Презентация достигнутых результатов позволила участникам проектов проявить свои индивидуальные особенности и реализовать потребности в общении, самовыражении, самоутверждении в кругу своих сверстников, что является значимым для подростков, и выступили мотивом к участию в дальнейших проектах.

6. Положительные результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности предложенной методики проектного обучения на уроках биологии раздела «Человек и его здоровье». Они заключаются в более высокой сформированности предметных, регулятивных, коммуникативных действий, в повышении мотивации к изучению биологии, творческой активности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В основе проектного обучения лежит развитие умений и навыков, критического и творческого мышления учащихся, направленность на определенный результат деятельности, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы и применить в реальной жизни. Чтобы добиться такого результата, необходимо научить школьников самостоятельному мышлению и решению проблем с привлечением знаний из разных областей, а также выработать у них умения прогнозировать результаты деятельности и устанавливать причинно-следственные связи [1; 39].

Проблемный подход, наряду с исследовательским, является одним из основных требований к организации проектного обучения в курсе биологии. Поскольку спецификой курса биологии является исследовательский характер содержания, то школьный курс биологии обладает большим потенциалом для организации проектного обучения. Раздел «Человек и его здоровье», изучаемый в условиях проектного обучения, позволяет подростку реализовать как индивидуальные потребности, так и потребности, сопутствующие пубертатный период развития человека. Благодаря его использованию в проектном обучении, ученик становится не столько объектом воздействий со стороны обучающей среды, сколько активным субъектом образовательного процесса.

Проектное обучение, организованное в 8 классе, позволяет обучающемуся приобрести элементарные исследовательские и проектные умения, которые выступят основой для успешного выполнения индивидуального проекта в 9 классе, в соответствии с требованиями ФГОС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев Н. Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2001. №. 1. С. 24-34.
2. Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие. Москва: Вентана-Граф, 2017. 88 с.
3. Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК под ред. В. В. Пасечника: учебно-методическое пособие Москва: Дрофа, 2017. 54 с.
4. Бруновт Е. П., Малахова Г. Я., Соколова Е. А. Уроки анатомии, физиологии и гигиены человека: Пособие для учителя. Москва: Просвещение, 1984. 191 с.
5. Бухвалов В. А. Развитие творческих способностей учащихся на уроках биологии // Биология. 2006. № 18. С. 40-48.
6. Верзилин Н. М. Проблемы методики преподавания биологии. Москва: Педагогика, 2013. 223 с.
7. Горностаева З. Я. Проблема самостоятельной познавательной деятельности // Открытая школа. 1998. №2. С.32-38.
8. Демьянков Е. Н. Биология. Мир человека. 8 кл.: задачи, дополнительные материалы. Москва: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004. 111 с.
9. Драгомилов А. Г. Биология. Человек: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учрежд.: Рек. МО РФ. Москва: Вентана-Граф. 2003. 272 с.
10. Захарова В. Б., Сонин Н. И. Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни»: учебно-методическое пособие. Москва: Дрофа, 2017. 50 с.
11. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 40 с.

12. Кильпатрик В. Х. Метод проектов. Санкт-Петербург: Брокгауз-Ефрон, 2010. 43с.
13. Колесов Д. В. Биология. Человек. 8 кн.: учебник для общеобразоват. учеб. заведений Москва: Дрофа, 2000. 336 с.
14. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сборник научных трудов / под ред. А.В. Хуторского. Москва: «ИНЭК», 2012. 327 с.
15. Кон И. С. Психология ранней юности: Кн. для учителя Москва: Просвещение, 1986. 255 с.
16. Кулев А. В. Проблемные вопросы и задачи для учащихся. Раздел «Человек и его здоровье» // Биология в школе. 2005. №2. С. 52-54.
17. Леонтович А. В. Моделирование исследовательской деятельности учащихся: практические аспекты // Школьные технологии. 2006. № 6. 90 с.
18. Леонтьева А. В. Использование проектно-исследовательской технологии в развитии творческого потенциала учащихся при обучении биологии: диссертация… канд. пед. наук. Москва: Норма, 2012. 119 с.
19. Лернер И. Я. Система методов обучения и их практическое применение // Биология в школе. 1988. № 3. 53 с.
20. Марина А. В. Проблемы изучения школьной биологии в условиях реализации ФГОС общего образования // Педагогика высшей школы. 2017. №4.1. С. 51-53.
21. Матяш Н. В. Инновационные педагогические технологии и проектное обучение. Москва: Академия, 2012. 412 с.
22. Маш Р. Д., Драгомилов А. Г. Биология. Человек. 8 класс: Методическое пособие. Москва: Вентана-Граф, 2005. 288 с.
23. Метод учебных проектов в естественнонаучном образовании: Методическое пособие / Под ред. В.С. Рохлова. Москва: МИОО, 2006. 96 с.

24. Мухамбетова А. Б. Методика развития исследовательских умений на уроках биологии раздела «Человек»: Автореф. дис…. к.п.н. Астрахань, 2009. 21 с.
25. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Под. ред. Е.С. Полат. Москва: Издательский центр «Академия», 2005. 272 с.
26. Обухов, А. С. Оценка эффективности применения проектной и исследовательской деятельности в обучении // Исследовательская работа школьников. 2006. № 1. 100 с.
27. Осина Н. Д., Маковеева О. С. Проектная деятельность как способ организации самостоятельной работы учащихся по биологии // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: Материалы IV международной научно-практической конференции/ Отв.ред. А.А.Семенов. Самара: СГСПУ, 2018. С. 157-163.
28. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Москва: АРКТИ, 2013. 112 с.
29. Пивоварова Л. В. Биологическая грамотность учащихся и ее формирование в контексте новой образовательной парадигмы // «Теоретические и методологические проблемы современного образования»: материалы Междунар. науч.-практ. конф./ Институт стратегических исследований РАН. Москва, 2017. С. 157-164.
30. Плетенёва О. В., Алексеева Е. В. Проектно-дифференцированное обучение в предмете «Биология» // Нижегородское образование. 2018. №2. С.36-40
31. Русских Г. А. Технология проектного обучения // Биология в школе. 2015. №3. С. 21-31.
32. Степанова Н. А. Методика проектного обучения в разделе «Общая биология» общеобразовательной школы: Дисс. … к.п.н. Санкт-Петербург, 2003. 144 с.

33. Суматохин С. В. О разработке содержания школьного биологического образования // Биология в школе. 2011. № 9. С. 17-27.
34. Усманова Л. С. Творческое проектирование при обучении биологии. // Биология в школе. 2007. № 6. 58 с.
35. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. Москва: Просвещение, 2011. 159 с.
36. Хуторской А. В. Ключевые компетенции: Технология конструирования // Народное образование. № 5. 2003. С. 55-61.
37. Шишко В. И. Основные принципы организации и руководства индивидуальной работой учащихся в ходе преподавания биологии // Дополнительное образование. 2006. № 7. С.42
38. Анисимова И. Н. Авторский проект «Развитие исследовательской и проектной деятельности обучающихся по биологии». [Электронный ресурс]. URL: http: // nsportal. ru / shkola / biologiya / library / (Дата обращения 20. 11. 2018).
39. Герцик Ю. В. Проектное обучение как средство развития учебной компетентности подростков. [Электронный ресурс]. URL: http://library.krasu.ru (Дата обращения 2. 11. 2019).
40. Гусева А. С. Проектная деятельность на уроке по биологии. [Электронный ресурс]. URL: http: //www. profistart. ru /ps/blog/28829.html (Дата обращения 20. 11. 2019).
41. Закон «Об образовании». Федеральное государственное учреждение. [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/70291362/ (Дата обращения 15.11.2019).
42. Люлькович Е. А. Использование проектной деятельности на уроках биологии. [Электронный ресурс]. URL: http://festival.1september.ru/articles/522125/ (Дата обращения 20. 12. 2019).
43. О преподавании учебного предмета «Биология» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего

образования// [Электронный ресурс]. URL: http://www.internetschool.ru (Дата обращения 2. 12. 2019).

44. Проектная деятельность на уроках биологии как метод обучения и воспитания в условиях ФГОС [Электронный ресурс]. URL: http://l9nsk.ru (Дата обращения 2. 12. 2019).
45. Пшенникова Т. М. Активизация исследовательской и проектной деятельности учащихся на уроках биологии [Электронный ресурс]. URL: http://sch223.ucoz.ru/publ/17-1-0-3 (Дата обращения 14. 12. 2019).
46. Рыженкова Н. В. Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках и внеклассной работе по биологии [Электронный ресурс]. URL: http: // nsportal.ru (Дата обращения 30. 11. 2019).
47. Формирование экологической культуры школьников как результат проектно-исследовательской деятельности / под ред. И.Ю. Стурлис, Е.А. Уханова [Электронный ресурс]. URL: http: //viro.edu.ru /attachments /article (Дата обращения 2. 12. 2019).
48. Широнина А. Проектная деятельность на уроке по биологии [Электронный ресурс]. URL: http: //tana.ucoz.ru (Дата обращения 20. 12. 2019).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 14 – Успеваемость по биологии (сентябрь 2018), (%)

Оценки	**ЭГ**	**КГ**
«5»	22,2	17,65
«4»	50,0	41,1
«3»	27,8	41,1

Таблица 15 - Успеваемость по биологии (март 2019), (%)

Оценки	**ЭГ**	**КГ**
«5»	44,4	23,5
«4»	38,9	35,3
«3»	16,67	16,67

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Опросник на выявление мотивов учебной деятельности школьников при обучении биологии

Инструкция: *Уважаемые учащиеся! Мы предлагаем вам принять участие в социологическом опросе среди школьников с целью усовершенствования учебного процесса по изучению биологии. Внимательно прочитайте каждый вопрос и выберите наиболее подходящий для вас вариант ответа. Постарайтесь отвечать искренне, так как результаты не отразятся на вашей успеваемости.*

1.Считаешь ли ты, что люди преувеличивают значение негативного воздействия технического прогресса на природу? а) нет, я согласен с ними б) иногда они преувеличивают в) да 2.Наблюдал ли ты в природе факты экологического вандализма? а) да б) затрудняюсь ответить в) нет 3.Было бы тебе интереснее изучать биологию, если бы увеличилось количество уроков-экскурсий в природу? а) да б) немного интереснее в) нет 4. Бывает ли, что ответ на заинтересовавший тебя на уроке биологии вопрос ты ищешь в дополнительной литературе? а) да, довольно часто б) редко в) нет 5.Поддерживаешь ли ты разговор сверстников, если он касается отношения к природе? а) да б) только на интересующие тебя темы в) нет 6.Что ты испытываешь, если твой приятель сломал молодой саженец дерева в парке? а) тебя это возмущает, и ты обсуждаешь с ним этот факт б) ты испытываешь к товарищу некоторую неприязнь, но переживаешь «про себя» в) этот факт не отражается на ваших отношениях 7.Беспокоят ли тебя экологические катастрофы, происходящие на планете? а) нет	19.Хотел бы ты участвовать в научных исследованиях биологического или экологического направления? а) да, с большим удовольствием б) не знаю, может быть в) нет 20.Назови пять поэтов и писателей, воспевающих в своих произведениях красоту природы. 21.Был ли у тебя случай, когда ты помог бездомному животному (покормил, вылечил, отнес к ветеринару)? а) да, я делаю это достаточно часто б) да, у меня был однажды такой случай в) нет, я боюсь к ним подходить 22.Согласен ли ты с выражением «Человек — хозяин природы»? а) да б) не уверен в) нет 23.Движение Гринпис, общества защиты прав животных и т.п. кажутся тебе: а) очень гуманными и ты с удовольствием в них принял бы участие б) интересно об этом смотреть телепередачи в) модным направлением и выгодным вложением денег на Западе 24.Твои домочадцы любят телепередачи биологического содержания? а) да, всегда с удовольствием их смотрят б) чаще всего это зависит от их настроения в) не знаю 25.При необходимости смог бы ты предложить программу конкретных действий по озеленению пришкольного или приусадебного участка? а) да, я смог бы подобрать нужные

б) отчасти
в) да

8.Зависит ли твое настроение на прогулке от того, что она проходит в экологически загрязненной зоне парка?
а) нет
б) да
в) затрудняюсь ответить

9.Если на улице продаются букеты из раннецветущих растений, охраняемых Красной книгой, то:
а) тебя это мало волнует
б) подойдешь и объяснишь, что этого делать нельзя
в) подумаешь, что это наказуемо законом

10.При проведении классных и общешкольных мероприятий биологического содержания ты:
а) охотно выступаешь в составе команды
б) чаще всего ты — активный болельщик
в) не участвуешь активно

11.Интересны ли тебе теле и радиопередачи о жизни растений и животных?
а) да, я смотрю и слушаю их постоянно
б) довольно интересны
в) только в редких случаях

12.При виде на поляне красиво цветущего разнотравья ты:
а) восхищаешься великолепием красок и форм в природе
б) спешишь поделиться со сверстниками и взрослыми радостью общения с природой
в) испытываешь желание собрать букет

13.Испытывал ли ты когда-либо желание посадить дерево?
а) нет
б) не помню
в) да

14.Считаешь ли ты, что композиторы, художники, писатели и поэты в своем творчестве часто преувеличивают значение природы?
а) нет
б) иногда
в) да

15.Испытываешь ли ты желание поделиться своими знаниями и умениями по виды растений, правильно их разместить на участке и т.д.
б) скорее всего, мне было бы интересно принять участие в подобной работе
в) нет

26.Перечисли пять видов животных, существенно пострадавших от воздействия антропогенного фактора.

27.Твои отношения с учителем биологии можно отнести к следующей категории:
а) они строятся на взаимном уважении, так как я уделяю большое внимание биологии
б) у нас дружеские отношения, так как у меня нормальная отметка по биологии
в) наши отношения скорее нейтральные, чтобы не быть хуже

28.Есть у тебя любимый уголок природы (скамейка в парке, аллея на окраине города и т.п.)?
а) да, и когда мне хорошо или плохо, я всегда прихожу туда один или с близкими друзьями
б) затрудняюсь ответить, так как мне нравятся многие уголки природы в нашем городе и мне трудно сделать выбор
в) нет, я мало обращаю внимание на природу, мне гораздо интереснее люди и события

29.Перечисли семь профессий группы «Человек — Природа».

30.Связываешь ли ты свое будущее с профессией группы «Человек - Природа»?
а) да
б) я пока не решил
в) нет

31.Назови пять видов растений, существенно пострадавших от воздействия антропогенного фактора.

32.Принято ли в вашей семье тщательно убирать за собой место отдыха на природе?
а) да, это закон, который не обсуждается
б) да, хотя иногда родители это делают за меня
в) нет, зачем, когда кругом грязно, и наша уборка ничего не изменит

33.Назови изобретения, которые человек подсмотрел у природы.

34.В твоем непосредственном окружении есть представители профессий группы

взаимодействию с природой со сверстниками и взрослыми? а) нет б) да в) в редких случаях 16.Как ты думаешь, где твои ровесники предпочтут провести свой выходной? а) в зале с игровыми автоматами б) дома с друзьями в) совершая поход в лес или на реку 17.Ухаживаешь ли ты за домашними животными и растениями? а) постоянно б) ухаживаю при желании в) редко 18.В твоей комнате можно увидеть плакаты, репродукции, картины с видами природы? а) да, при покупке я сознательно выбираю изображения природы б) да, но это случайное совпадение в) нет	«Человек — Природа», общение с которыми тебе интересно? а) да, и они вызывают у меня уважение б) да, но я не очень интересуюсь их профессиональной деятельностью в) нет 35.Принимал ли ты участие в школьных, городских или региональных олимпиадах по биологии? а) да, и занимал там неплохие места б) да, но успеха мне это не принесло в) нет 36.По твоему мнению, биологические знания имеют первостепенное значение для современного человека? а) да, человек часть природы и поэтому обязан о ней все знать б) да, иначе природа ответит человеку плохой экологической ситуацией, а значит — негативными воздействиями на организм в) нет, я отдаю предпочтение техногенным успехам человечества, так как они определяют сейчас место человека в мире.

Обработка и интерпретация результатов

Высокий уровень развития оценивается в 3 балла, средний — 2 балла, низкий - 1 балл. Отдельно по каждому виду предметной деятельности школьника (познавательная, преобразовательная, оценивающая, коммуникативная) подсчитывается сумма баллов. Если полученный результат составил 9-14 баллов, то развитие мотивов учащихся, соответствующих данному виду предметной деятельности считается низким; в пределах 15-21 баллов – средний; 22-27 баллов - высокий

Виды учебной деятельности и уровень развития мотивов	Номер вопроса и вариант ответа								
Познавательная	2	3	4	11	20	26	29	31	35
Высокий уровень	А	А	А	5	5	5	5	5	5
Средний уровень	Б	Б	Б	3	3	3	3	3	3
Низкий уровень	В	В	В	1	1	1	1	1	1
Преобразовательная	13	17	19	21	23	25	30	32	33
Высокий уровень	А	А	А	А	А	А	А	А	3
Средний уровень	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	1
Низкий уровень	В	В	В	В	В	В	В	В	0
Оценочный	1	7	8	12	14	18	22	28	36
Высокий уровень	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Средний уровень	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
Низкий уровень	В	В	В	В	В	В	В	В	В
коммуникативный	5	6	9	10	15	16	24	27	34
Высокий уровень	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Средний уровень	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
Низкий уровень	В	В	В	В	В	В	В	В	В

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Методика определения уровня сформированности целеполагания

АНКЕТА

Ответь письменно на вопросы:
1.Что ты сегодня изучал на уроке биологии?
2. Что для тебя было интересным?
3. Чему ты сегодня научился?
4. Что сегодня задано по биологии?
5. Как ты считаешь, зачем вам дали такое задание?
6. Выполняешь ли ты задания кроме тех, которые задает учитель?
7. Если бы сегодня домашнее задание для класса подбирал ты, какое бы ты дал?
8. Какое из приведенных ниже заданий ты на можешь выполнить? Как ты думаешь, чему будешь учиться, когда учитель расскажет, как их выполнить?
А) Дайте определение понятиям….
Б) Приготовьте микропрепарат для рассмотрения его под микроскопом.
В) Нарисуйте по одному представитель из каждого царства живой природы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

АНКЕТА «Коммуникативные умения» (по Н.И. Дереклеевой)
(для учащихся среднего звена образования)

Коммуникативные умения **Сделать это мне…**	**Скорее легко**	**Скорее тяжело**
Говорить перед классом		
Излагать материал последовательно и не потерять нить рассуждений		
Сделать сообщение на основе опорного конспекта или ключевых слов		
Отвечать у доски		
Рассказать учителю о своей неуверенности в выполнении учебного задания		
Увлечь одноклассников своим ответом		
Учитывать мнение одноклассников в ходе дискуссии		
Внимательно и заинтересованно слушать своих одноклассников		
При ответе смотреть на одноклассников, а не на учителя		
Во время дискуссии терпеливо ждать возможности ответить		
Считаться с мнением других		
Сообща работать в группе		