

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
Факультет биологии, географии и химии
Кафедра физиологии человека и методики обучения биологии

Гордейчук Мария Владимировна

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Методика организации дополнительного биологического образования
школьников в условиях государственного образовательного стандарта
основного общего образования

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Теория и методика естественнонаучного образования

Допущена к защите
Заведующий кафедрой
к.п.н., профессор Горленко Н.М.

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
д.п.н., профессор Смирнова Н. З.

(дата, подпись)

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

(дата, подпись)

Студент
Гордейчук М.В.

(дата, подпись)

Красноярск, 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3-7
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ	8-40
1.1 Проблемы биологического образования в России в свете ФГОС ООО.....	8-33
1.2 Дополнительное образование школьников в условиях современной школы.....	33-40
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ МБОУ "СТЕПНОВСКОЙ СОШ".....	41-62
2.1 Программа «Лаборатория юного биолога» для обучающихся 5-6 классов МБОУ «Степновской СОШ».....	41-57
2.2 Экспериментальная методика проведения занятий	58-68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	69-70
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	71-75
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	76-86

ВВЕДЕНИЕ

Согласно главе 10, ст.75 ФЗ «Об образовании», дополнительное образование направлено на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

«Дополнительное образование - вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования» 1гл, ст.2 п.14[40].

Образовательные программы, реализуемые в процессе дополнительного образования, не являются частью основных образовательных программ общеобразовательных учреждений. Дополнительные общеобразовательные программы для детей должны учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей.

В условиях реализации ФГОС основного общего образования под внеурочной деятельностью понимают такую «образовательную деятельность, которая реализуется в формах, отличающихся от классно – урочной, и направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы» [39, с.3].

Исходя из определений, приведенных нами выше, дополнительное образование является дополнительным к урочной деятельности. А, согласно ФГОС все, являющееся дополнительным к основным программам, выступает

внеурочной деятельностью. Таким образом, в контексте нашего исследования ДО и внеурочная деятельность являются синонимами.

Среди наиболее значимых проблем современного биологического образования детей в России обозначена проблема реализации практико-ориентированных форм урочной и внеурочной деятельности. Проблема эта связана, прежде всего, с сокращением учебного плана и трудоемкостью организации опытного обучения.

В качестве возможного решения обозначенной проблемы является организация дополнительного биологического образования. В связи с этим, тема нашего исследования "Методика организации дополнительного биологического образования школьников в условиях ФГОС основного общего образования" является актуальной.

Объектом исследования является процесс дополнительного биологического образования школьников.

Предмет исследования: методика проведения занятий по программе дополнительного биологического образования «Лаборатория юного биолога» для учащихся 5-6 классов.

Цель исследования заключается в выявлении эффективных методических условий формирования познавательных УУД обучающихся 5-6 классов в процессе реализации программы дополнительного биологического образования «Лаборатория юного биолога».

Для реализации цели нам необходимо решить следующие *задачи*:

1. Изучить состояние проблемы исследования в психолого – педагогической и методической литературе.
2. Разработать программу дополнительного биологического образования "Лаборатория юного биолога" для учащихся 5-6 классов.
3. Разработать и экспериментально осуществить внедрение методики проведения занятий по программе "Лаборатория юного биолога" в образовательный процесс МБОУ "Степновской СОШ".

Гипотеза: разработанная нами экспериментальная методика будет эффективна, если при ее реализации будут соблюдены следующие организационно – методические условия:

- исследовательская работа будет выстроена в единой логике, то есть будет проходить по единому алгоритму;
- учащиеся проведут не менее двух исследований;
- педагог осуществит мониторинг достигнутых результатов учащихся, с целью отслеживания динамики развития исследовательских умений учащихся и, при необходимости, проведения своевременной корректировки.

Теоретической основой исследования послужили:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Проект научно - обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология»;
- Современная теория и практика педагогического процесса в системе дополнительного образования (А.К. Бруднов, В.В. Белова, В.А. Горский, А.Я. Журкина, М.Б. Коваль, Г.А. Попова, СВ. Сальцева, О.Г. Тавстуха, А.И. Щетинская).

Теоретическая и практическая значимость исследования:

- Разработана программа курса «Лаборатория юного биолога» для учащихся 5-6 классов.
- Разработана методика проведения занятий к программе «Лаборатория юного биолога».
- Разработан мониторинг достигнутых результатов освоения программы «Лаборатория юного биолога».

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент.
3. Методы математической обработки данных.

База исследования. Исследование проводилось на базе МБОУ «Степновской СОШ» п. Степного, Назаровского района.

Процесс диссертационного исследования включает несколько этапов.

Подготовительный этап (поисково-теоретический) – постановка проблемы исследования, поиск и анализ научной литературы по данной проблеме, анализ дополнительных общеобразовательных программ, соответствующих ФГОС. На основании проведенного анализа сформулированы гипотеза, цели и задачи исследования, определены объект и предмет исследования.

Основной этап – разработан план эксперимента, изучены методы обработки полученных результатов, разработаны программа курса «Лаборатория юного биолога» и методика проведения занятий в условиях МБОУ «Степновской СОШ» п. Степного, Назаровского района; разработан мониторинг диагностики результатов освоения разработанной программы.

Заключительный этап - проведен педагогический эксперимент по внедрению программы «Лаборатория юного биолога» и методики проведения занятий по программе в МБОУ «Степновской СОШ»; проанализированы и обобщены итоги экспериментальной работы, систематизированы результаты эксперимента. Сформулированы выводы исследования.

Новизна данной исследовательской работы заключается в разработке программы дополнительного биологического образования для учеников 5-6 классов и методики занятий к данной программе, а также в разработке мониторинга диагностики результатов освоения разработанной программы.

Структура работы включает введение, две главы, выводы, библиографический список, приложения.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ.

1.1 Проблемы биологического образования в России в свете ФГОС

ООО

На современном этапе развития цивилизации, когда человечество столкнулось с экологическими, социальными и другими проблемами глобального масштаба, наступает переосмысление ценностей, понимание того, что все люди живут в едином мире, где все взаимосвязано. Сохранение этого мира становится важнейшей общечеловеческой задачей. В связи с этим возникает необходимость пересмотра образовательных концепций, необходимость изменения подхода к образованию, и в первую очередь это касается средней школы. Современный человек должен быть функционально грамотным, то есть понимать происходящие в мире процессы, а не только уметь читать, писать и считать. Многие страны, в том числе и Россия, не удовлетворены качеством школьного образования.

Согласно проекту научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания биологии, все чаще говорится о его кризисе, характерными чертами которого признаны: бездуховность и отсутствие ценностей, недостаток профессионализма, неспособность выпускников школы адаптироваться к социальным условиям, ограниченность возможностей коммуникативных компетенций и утрата традиционных форм межличностных взаимоотношений и др. Исследователи этого феномена считают, чтобы преодолеть кризис образования, нужно готовить обучающихся к пониманию мира как целостной, взаимосвязанной и взаимозависимой системы, само же образование должно иметь черты системности, т.е. наличие связей, поддерживающих ее структуру в содержательном аспекте [34].

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (далее – ФГОС или Стандарт), принятому для основного общего образования 17 декабря 2010 года, предмет «Биология» относится к естественнонаучным предметам, наряду с физикой и химией. Особенность биологии заключается в том, что объектами и субъектами ее изучения являются живые организмы, что, несомненно, повышает интерес к ее изучению.

Фундаментальные биологические знания дают ответы на вопросы о жизни, ее происхождении, происхождении человека, его развитии, о роли человека в природе, в этом заключается их мировоззренческая функция. Важность изучения биологии заключается в том, что она позволяет не только узнать окружающую природу лучше, но и то, что она служит основой для сельского хозяйства, медицины, экологии, биотехнологии, которые занимают все более значительную роль в нашей жизни.

Биология занимает одно из ведущих мест в системе школьного образования. По мнению членов Российской академии образования, являющихся авторами научно – обоснованного проекта концепции модернизации содержания и технологии преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы, общее биологическое образование должно быть ориентировано на:

- формирование понимания жизни как величайшей ценности, составляющего основу гуманистического мировоззрения;
- формирование представлений о научной картине мира, составляющих основу научного мировоззрения;
- овладение учащимися системой знаний о живой природе, умениями преобразовывать и применять эти знания в повседневной жизни;
- становление основ экологической культуры, здорового образа жизни, соблюдение гигиенических норм и правил;
- овладение практическими навыками, необходимыми для подготовки к жизни, продолжению образования, трудовой деятельности в области

медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования.

К настоящему времени в России, в общем биологическом образовании возник ряд серьезных проблем, для решения которых возникла необходимость проведения научно - педагогического обсуждения целей и задач предмета «Биология», в ходе которого необходим пересмотр содержательного и методического аспектов предмета. Принятие нового закона об образовании в Российской Федерации в 2013 году только усилило этот запрос со стороны государства и общества. Важнейшим условием для разработчиков научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология» являлось обязательство со стороны Министерства образования и науки Российской Федерации о том, что разработанная концепция станет катализатором для доработки образовательных стандартов, примерных образовательных программ, различных методических рекомендаций [34].

Авторы проекта выделили наиболее значимые проблемы:

- Проблема подхода к обучению биологии.

В обучении биологии в школе сохранился предметно-описательный подход. При таком подходе явно прослеживается сведение высших ценностей природы, таких как разнообразные формы жизни, в том числе и организм человека к преобразованным формам биологической материи. Человек, далекий от биологии представляет ее в трех «образах»:

- традиционный образ, связанный с наблюдением, экспериментированием, описанием и классификацией организмов, предполагающий формирование отношения к ним как «братьям нашим меньшим»;
- физико-химический образ, то есть сведение жизнедеятельности биологических систем к физическим и химическим процессам,

использование их в промышленном производстве для получения ценных продуктов;

- эколого-эволюционный образ, предполагающий наличие на Земле закономерностей функционирования биологических систем, которые существовали до появления человека и будут существовать после исчезновения человечества на Земле.

Для интеграции этих «образов» необходимо задействовать методологию, теорию и практику, ценностное отношение к природе, знанию. Для улучшения структуры и содержания школьного биологического образования необходимо учитывать особенности современного этапа развития биологии как научной дисциплины и ее новые философские основания.

- Проблема отбора содержания общего биологического образования.

Проблема связана с объемом информации в учебниках, с содержанием. Возникает вопрос: какую информацию необходимо оставить, а какую следует убрать. Существует значительное число учебников по биологии, которые прошли экспертизу РАН и РАО, но, тем не менее, уровень соответствия данных учебных материалов целям и задачам современного российского общества недостаточен. В связи с этим, решающим становится уровень квалификации конкретного учителя биологии. По мнению авторов концепции, единство требований позволит создать единое образовательное пространство в России.

- Проблема целостности естественнонаучного образования.

Межпредметное содержание предметов естественнонаучного цикла играет важнейшую роль в формировании научного мировоззрения, метапредметных результатов обучения. Общее биологическое образование должно быть интегрировано с другими естественнонаучными предметами; оптимальным образом этого добиться можно в проектно-исследовательской деятельности на основе ИКТ.

- Проблема реализации практико-ориентированных форм урочной и внеурочной деятельности.

Изучение природы само по себе предполагает практическую деятельность. Однако проблема возникла и, связано это прежде всего с сокращением учебного плана и трудоемкостью организации опытного обучения.

- Проблема профильного обучения.

Профильное обучение, главным образом, ориентировано на сдачу ОГЭ, ЕГЭ и поступление в высшие учебные заведения. При решении данной проблемы необходимо определиться с объемом и спецификой содержания. Сегодня учебники по биологии для базового и углублённого уровней старшей школы практически не различаются, их необходимо развести по уровням обучения. К тому же, как содержание учебников, так и вопросы итоговых экзаменов носят преимущественно теоретический характер, а школьники, изучающие биологию на профильном уровне хотят найти себя в прикладных областях биологии. Авторы концепции считают, что содержание профильного биологического образования должно включать в себя следующие направления: экологическое, клеточное, эволюционное.

- Проблема методического аппарата учебников.

В предлагаемых учебниках практически отсутствуют задания, мотивирующие обучение и организующие познавательную деятельность. Учитель, опираясь на содержание учебников, не должен быть лишь транслятором биологической информации [34].

Цель представленной концепции заключается в решении названных проблем.

Основы современной модели биологического образования начали формироваться в конце 60-х гг. XX века. На тот момент содержание привели в соответствие с достижениями мировой биологической науки. Школьники изучали основы генетики, экологию, цитологию, синтетическую теорию эволюции, ботанику, зоологию, анатомию, физиологию и гигиену человека.

В результате, удалось утвердить важнейшие общедидактические принципы: научность, доступность, системность, систематичность, связь обучения с жизнью и принцип историзма.

В 70-80-е годы программа по биологии была усовершенствована. В школе стал изучаться единый курс – «Биологии», который включал связанные между собой разделы: «Растения»; «Бактерии. Грибы. Лишайники»; «Животные»; «Человек и его здоровье»; «Общая биология». Создавались программы факультативных курсов по биологии и курсов с ее углублённым изучением.

Современный этап в развитии биологического образования начинается в 1992 г, с принятием Закона Российской Федерации «Об образовании». Закон подразумевал разнообразие учебных планов, программ, учебников, появилась вариативность. Учителя биологии получили возможность работать по разным, в том числе авторским, программам, самостоятельно выбирать учебники, строить процесс в соответствии с собственным видением предмета и в интересах учащихся. В целях сохранения единого образовательного пространства на территории РФ публикуется приказ Минобразования РФ № 1236 от 19.05.1998 г. «Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования», в котором предлагается введение обязательного минимума содержания и требований к уровню подготовки выпускников основной школы по биологии. С целью конкретизации и уточнения содержания учителям биологии предлагалась примерная программа по биологии. В 1999 году был опубликован обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования и примерная программа среднего (полного) общего образования. Параллельно шел процесс по разработке авторских программ и УМК.

Следующим этапом в развитии системы биологического образования стало введение Федерального компонента государственного стандарта общего образования (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 (ред. от 23.06.2015)). Стандарт подразумевал значительное обновление

содержания образования в соответствии с требованиями времени и задачами развития страны. При изучении биологии особое внимание уделяется таким методам научного познания, как наблюдение, эксперимент, моделирование, обучающимся предоставляется возможность выдвигать гипотезы и проверять их на практике. Таким образом, по мнению авторов, усиливается прикладная, практическая направленность биологии. Это повышает результативность обучения, будет способствовать выработке умений ориентироваться в окружающей действительности, принятии решений в повседневной жизни. Изучение биологии предполагалось начинать в 6 классе, а заканчивать в 11.

В настоящее время структура биологического образования в России соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта. Согласно ФГОС ООО учтены региональные, национальные и этнокультурные потребности россиян. Стандарт предполагает обеспечение:

- формирования российской гражданской идентичности обучающихся;
- единства образовательного пространства РФ;
- сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладения духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- доступности получения качественного основного общего образования;
- преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования;
- духовно-нравственного развития, воспитания обучающихся и сохранения их здоровья;
- развития государственно-общественного управления в образовании;
- формирования содержательно-критериальной основы оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, деятельности педагогических работников,

образовательных учреждений, функционирования системы образования в целом;

- условий создания социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию посредством личностно значимой деятельности [39].

В основу ФГОС ООО положен системно-деятельностный подход, ниже приведем основные характеристики подхода:

- учебно-познавательная деятельность школьников - активная;
- готовность детей к саморазвитию и непрерывному образованию;
- учет индивидуальных, возрастных, физических и психологических особенностей учеников при организации образовательного процесса;
- проектирование и создание социальной среды развития учащихся в системе образования.

ФГОС является основой деятельности работников образования, руководителей и их заместителей в образовательных учреждениях, работников организаций оценки качества образования, разработчиков образовательных программ, авторов учебной и методической литературы.

Рассмотрим требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, согласно ФГОС ООО. Результаты подразделяются на личностные, метапредметные и предметные.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию, ориентировки в мире профессий, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, культуре, вере, гражданской позиции;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьном самоуправлении;

6) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с людьми разных возрастных групп в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

9) формирование основ экологической культуры;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты предполагают формирование универсальных учебных действий (далее УУД): познавательных, регулятивных и коммуникативных. Рассмотрим познавательные УУД, так

как их формирование у обучающихся является целью нашей работы. Итак, познавательные универсальные учебные действия включают в себя:

- Общеучебные:

- формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение информации;
- знаково-символические;
- моделирование.

- Логические:

- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;

- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

- подведение под понятие, выведение следствий;

- установление причинно-следственных связей;

- построение логической цепи рассуждений;

- доказательство;

- выдвижение гипотез и их обоснование.

Предметные результаты (биология):

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними [39].

В начальной школе знакомство с естественными науками происходит при изучении курса «Окружающий мир». Обучающиеся получают краткие, но достаточно систематизированные сведения о царствах живой природы, строении и функциональных особенностях живых организмов, о взаимосвязях организмов разных царств и круговороте некоторых веществ в экосистемах разного уровня организации. Пропедевтический этап предшествует систематическому курсу биологии.

С 5 по 11 класс предмет «Биология» изучается в системе. Согласно действующему учебному плану, распределение часов по годам обучения выглядит следующим образом:

Учебный план (недельный) для образовательных учреждений
Российской Федерации

Основное общее образование		Среднее (полное) общее образование	
Класс	Кол-во часов в год	Класс	Кол-во часов в год
5	35	Базовый уровень	
6	35	10	35
7	35	11	35
8	70	Профильный уровень	
9	70	10	105
		11	105
Итого	245	Итого	Базовый уровень –70 Профильный уровень – 210

Определение качества биологического образования происходит с помощью проведения государственной итоговой аттестации по окончании 9 класса - основной государственный экзамен (ОГЭ) и 11 класса - единый государственный экзамен (ЕГЭ). ОГЭ и ЕГЭ по биологии являются экзаменами по выбору. В экзаменах проверяется содержание, утвержденное стандартом 2004 года, и не зависит от рабочих программ и учебников, по которым ведется преподавание биологии в каких-либо образовательных организациях. К тому же, начиная с 2009 года ЕГЭ по биологии является не только единственной формой выпускных экзаменов, но и служит вступительным экзаменом в вуз.

Проанализировав данные по результатам ЕГЭ с 2015 года, можно выделить задания, вызвавшие наибольшие затруднения. К ним относятся: Метаболизм клетки. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь Реакции матричного синтеза. Жизненный цикл клетки. Митоз Мейоз.

Закономерности наследственности, решение генетических задач. Основы селекции и биотехнология. Циклы развития растений основных отделов. Нервная система человека. Нейрогуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность. Следует отметить, что задания, направленные на знание теории, биологические закономерности, выполняются лучше, чем задания, в которых нужно определить проявление определенных закономерностей на конкретных примерах.

Большое значение для развития биологического образования играют международные мониторинговые исследования качества образования. Начиная с конца XX столетия, Россия активно участвует в следующих международных проектах:

- Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (PISA).
- Международное мониторинговое исследование качества школьного математического и естественнонаучного образования (TIMSS).
- Международное исследование качества чтения и понимания текста (PIRLS) [34].

PISA (Programme for International Student Assessment) представляет собой мониторинговое исследование качества общего образования, которое отвечает на вопрос «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе?».

Авторы проекта научно – обоснованной концепции приводят выдержки из отчетов по результатам тестирований PISA и TIMSS в 2015 году в РФ, подготовленных Федеральным институтом оценки качества образования и Институтом стратегии развития образования Российской академии образования.

Исследование PISA-2015 проводилось полностью на компьютерной основе с использованием нового типа интерактивных задач по естественнонаучной грамотности. Основное внимание уделялось естественнонаучной грамотности и выявлению тенденций развития естественнонаучного образования в мире за последние годы. В данном исследовании приняло участие около 536 тысяч учащихся в возрасте 15-ти лет из 70 стран мира, из них российских школьников и студентов - 6036 человек.

Средний балл российских учащихся 15-летнего возраста по естественнонаучной грамотности в 2015 году составил 487 баллов, средний балл по странам ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) – 493 балла. Самые высокие результаты продемонстрировали учащиеся Сингапура – 556 баллов. Результаты российских учащихся статистически значимо не отличаются от результатов учащихся 7 стран (Швеции, Чешской Республики, Испании, Латвии, Люксембурга, Италии и Аргентины), статистически ниже результатов 27 стран и выше результатов 35 стран. Полный цикл исследования естественнонаучной грамотности проводился с 2006 по 2015 год, за это время средний балл российских школьников вырос с 479 до 487 (на 8 баллов) [34].

Тестирование проводилось по трем разделам: «Живые системы», «Физические системы» и «Земля и космические системы». Наибольшие затруднения у российских учащихся вызвал раздел «Живые системы».

В отчет авторы концепции включили комментарий российского эксперта, в котором говорится о том, что проверяемые предметные знания практически не выходят за рамки школьной программы по естественнонаучным дисциплинам; в исследовании акцент ставится на активное применение знаний. Наибольшую проблему эксперт видит в отставании овладением российских школьников компетенцией «применение методов естественнонаучного исследования» (21% от общего числа заданий),

к тому же, наибольшие трудности у школьников из России вызывают задания с экологическим содержанием.

Исследования TIMSS имеют большой интерес для развития биологии в России, так как позволяют сравнивать качество и уровень естественнонаучного образования у обучающихся 4-х и 8-х классов в разных странах и выявить различия в системах образования этих стран [34].

В исследованиях TIMSS-2015 участвовало более 280 тысяч учащихся 8 классов из 39 стран мира, в том числе 4780 российских школьников из 42 регионов.

Средний результат российских восьмиклассников - 544 балла (по международной шкале).

Результаты российских школьников в данном исследовании оказались на одном уровне с результатами школьников из Англии, Словении, Казахстана и Гонконга. Превзошли наших учащихся только учащиеся Японии, Сингапура, Тайваня и Республики Корея [34].

Сравнивая результаты исследований TIMSS-2015 и TIMSS-2011 в области естествознания, можно увидеть, что данные практически не отличаются (улучшение составило 2 балла).

Естественнонаучная часть работы включила в себя биологию, физику, химию и физическую географию. Российские школьники лучше всего справились с заданиями по химии (558 баллов), хуже с заданиями по биологии и географии.

Виды деятельности в представленных заданиях: знание, применение и рассуждение. Наиболее высокие результаты российские восьмиклассники показали в первом виде деятельности, в остальных видах деятельности показатели оказались ниже средних по тесту, все же, стоит отметить позитивный сдвиг при выполнении заданий категории «Рассуждение».

Общая цель биологического образования, по мнению авторов концепции, заключается в формировании у обучающихся системы биологических знаний, соответствующих уровню развития биологических наук, умений их получать и преобразовывать, а также в воспитании культуры ценностного отношения к живой природе, к собственному организму [34].

В проекте научно – обоснованной концепции представлены общие задачи биологического образования в России:

- формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения, ценностного отношения к живой природе, общей культуры поведения в окружающей среде;
- ознакомление обучающихся с научными методами познания живой природы;
- стимулирование и развитие познавательного интереса обучающихся, мыслительных и творческих способностей в процессе изучения живой природы;
- усвоение обучающимися биологических знаний о сущности биологических систем разного уровня организации и происходящих в них процессах;
- интеграция биологических знаний с физическими и химическими знаниями;
- овладение обучающимися умениями находить биологическую информацию в разных источниках, оценивать и использовать ее в различных видах деятельности;
- понимание обучающимися роли биологии как производительной силы, значения биологических знаний для практической деятельности, осознанного выбора будущей профессии;

- приобретение обучающимися опыта рационального использования ресурсов живой природы, защиты ее от неблагоприятных факторов, связанных с деятельностью человека [34].

Общие цели и задачи, согласно проекту концепции, должны быть дифференцированы на разных этапах изучения естественных наук .

В начальной школе биология не изучается, как отдельный учебный предмет, ее основы входят в курс под названием «Окружающий мир». На этом этапе главной целью является стимулирование общего познавательного интереса школьников к миру живой природы, ее объектам и процессам с точки зрения учета существующих взаимосвязей с другими природными компонентами. Выделены следующие задачи:

- пробуждение у учащихся желания учиться, познавать мир живой природы, пользуясь при этом различными способами;
- становление представления об объектах живой природы, особенностях их строения, химического состава, а также сходствах и различиях с объектами неживой природы;
- формирование представления о живой оболочке Земли, многообразии живых организмов: растениях, животных, грибов, микроорганизмов, организме человека;
- интегрирование знаний биологических с химическими, физическими и географическими;
- приобретение навыков оказания первой помощи, выращивания культурных растений и разведения домашних животных;
- воспитание у учащихся этических норм отношения к живой природе, стремления заботиться и сохранять живую природу, оценивать действия человека по отношению к природе [34].

Одним из принципов изучения биологии является принцип преемственности начальной и основной школы. Согласно этому принципу, выстраиваются цели, задачи, методы, содержание изучения биологии в 5-9 классах.

На основной ступени общего образования учебная деятельность, являющаяся основной в начальной школе, дополняется учебно – познавательной, ценностноориентационной, коммуникативной и регулятивной видами деятельности. Биология выделяется в отдельный предмет. Целью общего биологического образования в основной школе является овладение обучающимися элементами научного знания в области биологических наук, изучающих организмы – представителей основных царств живой природы, в том числе и человека. Задачи:

- развитие познавательного интереса обучающихся, их мыслительных и творческих способностей;
- развитие представлений о биологии как науке, ее отраслях, методах биологических исследований;
- развитие представлений о многообразии живых организмов, принципах их классификации, структуре сообществ;
- усвоение обучающимися знаний о клетке и организме, виде и популяции, биоценозе и биосфере, их структуре и иерархии;
- интегрирование биологических знаний с химическими, физическими, географическими, историческими, обществоведческими знаниями для понимания обучающимися роли биологии как компонента общечеловеческой культуры;
- овладение умениями находить биологическую информацию в различных источниках, пользоваться методами биологического

исследования (наблюдения, описания, сравнения, эксперименты), формулировать выводы и составлять отчеты;

- формирование естественнонаучной картины мира в ходе ознакомления с движущими силами эволюции, основными этапами исторического развития растительного и животного мира, происхождения человека;
- развитие навыков оказания первой помощи, выращивания культурных растений и разведения домашних животных;
- воспитание ценностного отношения обучающихся к объектам живой природы, к своему здоровью, воспитание экологической культуры поведения в окружающей природной среде;
- приобретение обучающимися опыта рационального использования ресурсов растительного и животного мира, защиты природы, собственного организма от действия неблагоприятных факторов окружающей среды; стремления к здоровому образу жизни;
- предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация обучающихся на выбор будущей профессии, связанной с биологией, экологией, медициной и т.п. [34].

Старшая ступень общего образования подразумевает обязательное изучение биологии. В отличие от предыдущих ступеней, в 10-11 классах биологию можно изучать, выбрав наиболее подходящий вариант из четырех представленных.

1-й вариант - изучение биологии в качестве составляющего элемента интегрированного учебного предмета «Естествознание» (гуманитарные профили);

2-й вариант – в составе предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология», предназначенного для базового уровня обучения;

3-й вариант - в составе сопутствующего физико-математическому, физико-химическому, инженерно-технологическому и т.п. профилям обучения предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология»;

4-й вариант - в составе обучения профильного класса предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология», предназначенного для углубленного уровня обучения в медицинских, биолого-химических, биолого-географических и т.п. классах [34].

Таким образом, цели и задачи биологического образования на старшей ступени дифференцированы для непрофильного (базового, интегрированного и сопутствующего) и профильного (углубленное изучение) изучения биологии.

Для «не биологов» цель среднего (полного) общего биологического образования заключается в овладении системой общих биологических знаний на основе раскрытия места и роли биологии в системе естественных наук, общечеловеческой культуре, формирования естественнонаучного мировоззрения и ценностного отношения к природе. Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- ознакомление учащихся с методами познания природы, месте и роли биологического знания в общечеловеческой культуре;
- овладение умениями находить и использовать информацию о природных объектах и явлениях, исследованиях в биологии, медицине и экологии, о факторах здоровья и риска для организма человека;
- усвоение обучающимися знаний о многообразии живых организмов, явлений живой природы; физико-химической основе биологических процессов;
- становление у обучающихся целостного мышления, связанного с изучением биологических систем и процессов; рассмотрением проблем развития естественнонаучного, в том числе биологического

знания, его практического использования человеком для хозяйственной деятельности;

- формирование у учащихся естественнонаучного мировоззрения, ценностного отношения к природе, собственному здоровью; формирование общей культуры поведения в природе.

Для «биологов» цель среднего (полного) общего биологического образования заключается в овладении системой общих и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование устойчивого интереса к определенной области профессиональной деятельности, связанной с биологией, медициной, экологией; проектирование образовательного маршрута для продолжения биологического, медицинского, экологического образования в учреждениях среднего специального и высшего образования [34].

Для реализации поставленной цели авторы проекта концепции считают необходимым выполнить следующие задачи:

- развитие представлений обучающихся о методах познания живой природы, проведение биологических наблюдений и экспериментов, использование приборов и инструментов для изучения клеток, тканей, органов, организмов, популяций, экосистем; моделирование биологических систем и процессов, овладение элементами исследовательской культуры;
- ознакомление обучающихся с открытиями и достижениями в области биологии, этапах становления ее как науки, проблематикой современных биологических исследований, основными формами представления биологических знаний (факты, данные, понятия, теории, правила, законы) и его уровнями (эмпирический, теоретический);
- углубление знаний обучающихся о структурно-функциональной организации и многообразии клеток, организмов, видов, популяций, экосистем, внеклеточных форм жизни – вирусах; уровнях

организации биологических систем, сущности происходящих в биологических системах процессов и их особенностях;

- овладение обучающимися умениями находить и использовать информацию о биологических объектах и процессах, исследованиях в биологии, медицине, экологии, о факторах здоровья и риска для организма человека; работать с определителями и справочниками, графиками и таблицами; использовать знания для объяснения биологических процессов;
- поддержание интереса обучающихся к определенным областям биологии, медицины и экологии; развитие мыслительных и творческих способностей в процессе выполнения профессиональных проб, связанных с выбранными областями деятельности;
- содействие умению обучающихся участвовать в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с биологией, медициной и экологией; формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по этим проблемам;
- проектирование организационных форм обучения и воспитания, адекватных задачам профориентации обучающихся, привлечение необходимых для этого интеллектуальных, организационных, материальных и иных ресурсов из смежных областей науки, производства и общественных отношений;
- формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании естественного происхождения и эволюционного развития органического мира, в том числе и человека; ценностного отношения к живой природе в целом и отдельным ее биологическим системам разного уровня организации; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в окружающей природной среде;
- расширение опыта обучающихся в рациональном использовании природных ресурсов, защите окружающей природной среды от

воздействия неблагоприятных антропогенных 34 факторов; оценивании последствий своей деятельности в природе, по отношению к собственному организму; личное участие в природоохранных мероприятиях [34].

Проблема отбора содержания общего биологического образования, по мнению авторов проекта научно – обоснованной концепции, является одной из важнейших.

Содержательный аспект биологического образования в РФ базируется на принципах культуросообразности или социализации (культурологический и социально ориентированный подходы) и фундаментализации (системный подход). Принцип природосообразности (лично ориентированный, деятельностный и компетентностный подходы) относится скорее к процессуальному аспекту образования, нежели к содержательному, и реализуется через организацию учебно-воспитательного процесса непосредственно учителем. Учитель же, в свою очередь, самостоятельно определяет формы организации, методы и приемы обучения, проводит отбор средств обучения, которые станут оптимальными при реализации педагогического замысла.

Биологическое образование является неотъемлемой частью образовательного процесса на начальной, средней и старшей ступенях образования. Во-первых, оно играет ключевую роль в познании человеком окружающей его живой природы, особенностей собственного организма, в формировании экологической, генетической и гигиенической грамотности; во-вторых, это обусловлено наличием у младших школьников познавательного интереса к живым существам, обитающим рядом с ними, а у старших школьников – к мировоззренческим проблемам, связанным с происхождением жизни, человека. Для построения основных содержательных линий биологического образования на современном этапе следует учитывать, с одной стороны, важность сохранения традиционных подходов к формированию содержания общего среднего образования в

России, сформулированных известными учеными-дидактами (В.В.Краевский, В.С.Леднев и др.), а с другой стороны, сокращение количества учебных часов в учебном плане на биологию в 5-7 классах, тенденцию интеграции содержания общего среднего образования, появление новых учебных предметов и др.

Ключевыми понятиями для формирования содержания биологического образования являются «наука» и «культура», тесно связанные между собой. Природа как отдельно реально существующая форма бытия является одним из оснований культуры. Взаимосвязь науки и культуры позволяет определить научное знание о живой природе в качестве онтологического основания содержания биологического образования. Природа – одна из форм бытия, из которой черпает свое содержание культура; природа отражается системой научного знания, из которого формирует свое содержание биологического образование [34].

Часть культуры, включающая систему современных знаний и представлений о живой природе, выступает источником формирования содержания биологического образования. В наше время содержание общего образования, ориентированное на развитие личности обучающегося.

Согласно личностно ориентированному, деятельностному и компетентностному подходам, стратегической целью общего образования является «пробуждение» и «взращивание» в обучающемся субъектности, приобщение его не только к готовым знаниям, но и к его оценке, к порождению смысла познаваемого. Субъектность подразумевает смещение акцента с накопления у обучающихся ЗУНов на поиск индивидуальной стратегии самоопределения в образовательной деятельности, прокладывание собственной образовательной траектории и обретение в ходе этой деятельности компетентности, т.е. способности использовать знания для решения проблем разного уровня сложности и аспектности. Таким образом, компетентности дополняют ставшую уже классическую триаду ЗУНов,

становятся ее неотъемлемым атрибутом, своеобразными «знаниями в действии» [34].

1.2 Дополнительное образование школьников в условиях современной школы

Дополнительное образование - вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования 1гл, ст.2 п.14[40].

Термин «Дополнительное образование» закрепился в педагогике с введением в 1992 г. Закона Российской Федерации «Об образовании».

Изучая особенности дополнительного образования (ДО) школьников в условиях современной школы, в своей диссертации мы считаем целесообразным отметить предпосылки развития дополнительного образования. Изучением особенностей становления ДО в России занимались В.В. Абрахова, В.А. Березина, И.А. Верба, В.П. Голованов, М.Б. Коваль, Е.Н. Медынский, , Л.И. Филатова и др.

Отечественная система дополнительного образования была организована на базе внешкольных учреждений, таким образом, изначально, ДО являлось внешкольным образованием и направлено было на развитие творческих способностей школьников в области науки, техники и культуры во внешкольных учреждениях. По мнению Медынского Е.Н., внешкольное образование - это просветительская деятельность обществ, организаций, направленная на удовлетворение образовательных потребностей населения [15].

О.Е. Лебедева, М.В. Катуновой, Н.Ф. Трубицына, Н.Ю. Конасовой, С.С. Филиппова, А.Т. Бойцовой, Р.У. Богдановой выделяют периоды времени, в которых наиболее заметны особенности развития внешкольного

образования становление дополнительного образования. Эти периоды включают в себя: конец XIX - начало XX века, 20-30-е годы, 40- 80-е годы, период с 1992 года по настоящее время [15].

Появление первых внешкольных учреждений для детей в России берет свое начало в 1905 г. С.Т. Шацкий и А.У. Зеленко открыли в Москве «Детский приют приходящих детей». При приюте функционировали швейная, столярная и слесарная мастерские, организовано культурно - просветительское общество «Сетлемент». Работа с детьми основывалась на педагогической концепции, разработанной членами общества: у детей воспитывалось чувство товарищества, коллективизма, солидарности. Через три года общество было закрыто.

В 1909 г. Шацкий создал новое общество «Детский труд и отдых», а также детскую трудовую колонию от общества «Бодрая жизнь», в которой было организовано необычное для той поры самоуправление.

Занятия в первых внешкольных учреждениях компенсировали у детей отсутствие школьного образования, способствовали организации детского досуга, развитию коммуникации детей.

1917г. – внешкольное образование становится одним из главных направлений образовательной политики государства. Крупская Н.К. писала: «Внешкольная работа чрезвычайно важна, так как она может помочь правильному воспитанию детей, создать условия для их всестороннего развития».

В ноябре 1917 г. создается первая в мире государственная система внешкольного образования в Народном комиссариате просвещения РСФСР - Отдел внешкольного образования [27]. Школьное образование сводилось к тому, что все школьники страны обучались по единой образовательной программе, в то время, как внешкольное образование предоставляло вариативность общего образования и служило площадкой для развития инноваций в сфере образования.

В июне 1918 г. И.В. Русаковым и Б.В. Всесвятским в Москве создана Станция любителей природы, положившая начало открытию Станций юных натуралистов по всей стране. Станции юных натуралистов объединяли кружки различного профиля: садоводов, цветоводов, животноводов, агрохимиков, метеорологов и др.

1925 г. – создан первый детский пионерский лагерь Артек. Артек стал своеобразной школой пионерского актива и пионерских вожатых. Пионерские лагеря рассматривались как часть внешкольных учреждений, работающих с учетом основных принципов деятельности пионерской организации. Одной из главных задач пионерского лагеря считалось общественно-политическое и трудовое воспитание детей.

В 1930 г. термин «внешкольное образование» был заменен на «внешкольное воспитание». В 30-40-е гг. внешкольное образование дало две системы инновации: специализированные внешкольные учреждения, организованные совместно с отраслевыми предприятиями и многопрофильные учреждения - Дома и Дворцы пионеров [27].

К 1940 г. в СССР насчитывалось 1846 внешкольных учреждений, находящихся в ведении разных министерств.

В 1950-60-е годы была создана разветвленная и высокоразвитая инфраструктура внешкольных детских учреждений. Внешкольные учреждения решали задачи духовного, интеллектуального и физического развития детей. Система внешкольных учреждений позволяла создать условия для воспитания детей, особо одаренных в той или иной сфере деятельности.

В 1986 г. в СССР работало: 5132 Дворца и дома пионеров и школьников, 1597 станций юных техников, 1099 станций юных натуралистов, 169 детских парков, 75403 летних пионерских лагеря.

В 60-80-е гг. внешкольные учреждения выполняли социально – педагогические функции, их деятельность соответствовала социальному

заказу, потребностям детей и педагогическим возможностям самого учреждения [27].

Можно выделить четыре основные педагогические функции, которые реализовывались в этот период:

1. Профессиональное и гражданское самоопределение детей;
2. Дополнительное образование;
3. Создание условий для развития коммуникативных контактов;
4. Формирование духовного образа жизни.

В 1984 г. был принят пакет правительственных постановлений, определяющих основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы. Специального постановления по вопросам работы внешкольных учреждений принято не было, но при этом отмечалось, что в каждом районе должен быть создан комплекс внешкольных учреждений с широким спектром направлений деятельности. В этом постановлении лишь частично учитывали педагогический потенциал внешкольных учреждений, отводя им роль учреждений, обслуживающих школу [15, 27].

Изменения в обществе в 90-е гг. привели к глубокому социально-экономическому кризису. В связи со сменой ценностных ориентиров и сокращением финансового обеспечения сферы образования, произошли изменения в сети внешкольных учреждений, в их функциях, содержании и масштабах инновационной деятельности.

С принятием Закона РФ «Об образовании» в 1992 г. статус внешкольных учреждений изменился. Закон создал предпосылки для перехода от идеологизированной, унитарной, тоталитарной системы образования к гуманистической, вариативной, демократической системе.

В соответствии с Законом внешкольные учреждения стали именоваться учреждениями дополнительного образования детей [16]. Закон устанавливает принципы автономности дополнительных образовательных учреждений [16], говоря о том, что образовательное учреждение является юридическим лицом [16] и действует на основе своего устава. Образовательное учреждение

самостоятельно разрабатывает, принимает и реализует образовательную программу [16]. Оно имеет право в соответствии со своими уставными целями и задачами реализовывать дополнительные образовательные программы и оказывать дополнительные образовательные услуги. Учреждения дополнительного образования детей в своей деятельности стали ориентироваться как на образовательные потребности детей и их родителей, так и на свой педагогический потенциал. В структуре учреждений дополнительного образования стали появляться объединения для дошкольников (школы раннего развития). В дополнительных образовательных учреждениях ведущей функцией стало самоопределение, формирование духовного образа жизни, реализация коммуникативных потребностей детей [4].

Изменения затронули и методические функции учреждений дополнительного образования. Встал вопрос повышения квалификации педагогов. Некоторые крупные учреждения дополнительного образования стали работать в качестве центров повышения квалификации.

Подводя итоги вышесказанного, можно отметить следующее: если первоначально внешкольные учреждения компенсировали нехватку школьного образования у детей, служили альтернативой школам, то, в связи с переходом к всеобщему школьному образованию детей, внешкольные учреждения преобразовались в учреждения дополнительного образования, а само дополнительное образование стало важной частью общего образования.

Смирнова Н.З. в своей работе «Дополнительное экологическое образование: проблемы и решения» пишет, что дополнительное образование возникло как звено системы образования, с целью наиболее полного удовлетворения образовательных потребностей населения [37].

Дополнительное образование сегодня рассматривается в первую очередь как непрерывный процесс саморазвития, самосовершенствования, увлекательного и радостного потребления интеллектуальных ресурсов.

В утвержденной правительством Концепции развития дополнительного образования детей от 04.09.2014г. сказано, что дополнительное образование выполняет функции «социального лифта» для значительной части детей, которая не получает необходимого объема или качества образовательных ресурсов в семье и общем образовании. Дополнительное образование компенсирует, таким образом, их недостатки или предоставляет альтернативные возможности для образовательных и социальных достижений детей, в том числе таких категорий, как дети с особенностями в развитии, дети в трудной жизненной ситуации. Дополнительное образование реализуется в детско-взрослых сообществах и одновременно формирует их, обеспечивая межпоколенческую солидарность [32].

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы основного общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию [39]. В нем прописана организация внеурочной деятельности как на базе общеобразовательных учреждений, так и в учреждениях дополнительного образования. На сегодняшний день инновации стандартов могут быть обеспечены только в процессе интеграции общего, дополнительного и профессионального образования, соединения обязательного (стандарта) и желательного (социального заказа).

Таким образом, система дополнительного образования включает в себя два основных направления: внеурочное и внешкольное. В своей работе мы не будем затрагивать внешкольное дополнительное образование, так как это не соответствует цели нашей работы. Рассмотрим подробнее второе направление – внеурочное.

Внеурочное дополнительное образование детей осуществляется в школе через факультативы, кружки, проектно – исследовательскую деятельность, организацию научных обществ учащихся, различные образовательные мероприятия, проводимые в определенной системе (цикл

лекций, экскурсий, конкурсов), то есть через все формы, способствующие развитию познавательной активности школьников, расширению их кругозора [37].

Дополнительное образование является личностно – ориентированным, то есть оно ориентировано прежде всего на потребности личности, выраженные в ее запросах на образовательные услуги, а не на социальный заказ сверху. Смирнова Н.З. отметила, что личностно ориентированное образование предполагает признание педагогом приоритета развивающейся личности перед другими задачами, а также реализацию педагогического принципа природосообразности, содержание которого – врожденные качества каждого отдельного ребенка [37].

Рассмотрим основные функции дополнительного образования:

- дает общее развитие личности ребенка, приобщает к мировой культуре;
- расширяет, углубляет и дополняет базовые знания;
- дает возможность удовлетворять интерес к какой-либо области науки, проявить и развить потенциальные способности ребенка и реализовать его творческий потенциал [37].

Следует отметить, что образовательные программы, реализуемые в процессе дополнительного образования, не являются частью основных образовательных программ общеобразовательных учреждений.

При составлении программы необходимо учитывать, что любая программа включает в себя наличие цели, задачи для достижения поставленной цели, методы решения этих задач, предполагаемый результат и критерии оценки этого результата. Структура образовательной программы включает в себя следующие компоненты:

- пояснительную записку;
- учебно – тематический план;
- содержание программы;
- основные требования к знаниям и умениям обучающихся;

- рекомендуемую литературу;
- методические рекомендации.

По мнению Н.З. Смирновой, наиболее сложная часть программы – пояснительная записка, назначение которой в том, чтобы достаточно кратко и обоснованно раскрыть цели изучаемого предмета, обосновать отбор содержания и логику в установлении последовательности его изложения; дать общую характеристику учебно – воспитательного процесса: методы, формы организации и характер деятельности [37].

При составлении программы педагогу дополнительного образования следует учитывать следующие моменты:

- возрастная категория обучающихся;
- сроки реализации;
- возможность преемственности;
- учет базовых знаний, умений и навыков кружковцев, сформированных у них в процессе учебных занятий в школе;
- возможность индивидуальных, групповых и коллективных занятий, а также их сочетание.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ МБОУ "СТЕПНОВСКОЙ СОШ".

2.1 Программа «Лаборатория юного биолога» для обучающихся 5-6 классов МБОУ «Степновской СОШ»

Базой для проведения нашего исследования послужило Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Степновская средняя общеобразовательная школа» (сокращенное название МБОУ "Степновской СОШ"). Школа находится в Красноярском крае, Назаровском районе, поселке Степной.

Степновская средняя школа начала свою работу 4 октября 1957 года. Обучение в школе очное, ведётся в одну смену, на русском языке. Срок обучения в МБОУ "Степновской СОШ" составляет 11 лет.

На данный момент в школе обучаются дети не только п. Степного, а также еще десяти населенных пунктов территории МО "Степновский сельсовет". К школе относятся так же 7 филиалов. Общее число обучающихся на данный момент составляет 731 человек.

Степновская школа осуществляет свою деятельность на основании документов:

- Устав;
- Лицензия (включая приложение к лицензии);
- Свидетельство о государственной аккредитации (включая приложения);
- Программа развития МБОУ "Степновской СОШ";
- Планы финансово - хозяйственной деятельности;
- Локальные правовые акты;
- Предписания органов государственного контроля.

В МБОУ "Степновской СОШ" осуществляется начальное общее образование, основное общее образование, среднее (полное) общее

образование, а также обучение детей с ОВЗ. Школа работает в соответствии с ФГОС. Для каждой ступени реализуются соответствующие основные образовательные программы:

- Программа начального общего образования;
- Программа основного общего образования;
- Программа среднего (полного) общего образования;
- Адаптированная основная образовательная программа для детей

с умственной отсталостью.

С учебными планами, годовым календарным графиком, планом работы школы и количеством обучающихся можно ознакомиться на сайте школы.

Администрация МБОУ "Степновской СОШ":

Директор школы - Пеллинен Ольга Михайловна;

Старший методист - Беляева Валентина Михайловна;

Заместитель директора школы по УВР - Мишукова Лариса Петровна;

Заместитель директора школы по ВР - Антоненко Елена Борисовна.

В школе созданы комфортные условия для обучения: светлые коридоры, большие классные комнаты, полностью оборудованный спортивный зал, мастерские, компьютерный класс, мобильный интернет-класс.

Материально-техническая база школы позволяет обеспечить необходимые условия образовательного процесса. Образовательный процесс в МБОУ «Степновская СОШ» обеспечен УМК в объёме 100%. Фонд школьной библиотеки формируется в соответствии с образовательными программами образовательного учреждения. Благодаря доступу к интернет-ресурсам в библиотеке, учащиеся могут быстро получить необходимую информацию к уроку. Фонд библиотеки включает электронные носители информации: цифровые образовательные ресурсы. Медиатека насчитывает более 350 наименований по разным предметным областям. Компьютерами, принтерами, сканерами, проекторами, интерактивными досками оборудованы практически все кабинеты старшей школы, начальная школа, библиотека, кабинеты администрации школы и узких специалистов. Войдя в

федеральный проект «Информатизация системы образования» школа получила два ноутбука, два проектора, цифровые микроскопы, веб-камеры. На сегодня почти вся компьютерная техника объединена в локальную сеть.

Кабинеты биологии, химии и физики имеют лаборантские комнаты с соответствующим оборудованием. Для кабинета географии имеется метеостанция. В школе есть кабинеты педагога - психолога, логопеда, социального педагога, отдельные классы для занятий с детьми с ОВЗ, учебная мастерская, спортивный зал, а также футбольный стадион, хоккейная коробка, баскетбольная и волейбольная площадка.

Ученики 5-11 классов обучаются отдельно от учеников 1-4 классов. Здание начальной школы располагается на одной территории со зданием основной школы.

Биология изучается в Степновской школе с 5 по 11 класс. В 5, 6, 7 классах на изучение предмета отводится 1 час в неделю, в 8-9 классах - 2 часа в неделю. Обучающиеся 10-11 классов могут выбирать на каком уровне им изучать биологию: базовом или профильном. Ученики, выбравшие базовый уровень изучают предмет 1 час в неделю, "профильники" изучают биологию 3 часа в неделю.

В таблице, приведенной ниже, указано количественное соотношение учащихся, сдающих итоговые экзамены по биологии к общему числу выпускников Степновской школы.

Таблица 2

Учащиеся МБОУ «Степновской СОШ», сдающие экзамены по
биологии

	2017-2018 учебный год	2018-2019 учебный год
Общее кол-во 9 - классников	65	63
Кол-во 9–классников, сдающих ОГЭ по биологии	19	21
% учеников, сдающих экзамен по биологии от общего числа обучающихся 9 классов	29	33

Общее кол-во 11-классников	55	25
Кол-во 11–классников, сдающих ЕГЭ по биологии	8	5
% учеников, сдающих экзамен по биологии от общего числа обучающихся 11 классов	14,5	20

В школе организуется работа с одаренными детьми – например, участие в дистанционных или выездных школах.

Кроме того, Степновская школа третий год участвует в сетевом проекте "Агрокласс", в котором, помимо школы, принимают участие ЗАО "Назаровское", Назаровский аграрный техникум, Красноярский аграрный университет. В данном проекте задействованы обучающиеся 10-11 классов, которые пишут проектно - исследовательские работы под руководством педагогов Степновской школы. В этом году обучающиеся разделились по следующим лабораториям: "Юный ветеринар", "Юриспруденция", "Здоровое питание", "Реклама", "Статистика", "Экономика", "Робототехника". Руководителями лабораторий являются специалисты аграрного университета и техникума, курируют работу учеников педагоги Степновской школы. Старшеклассники вместе с педагогами школы выезжают в Красноярский аграрный университет и погружаются в студенческую жизнь – посещают специально организованные для них занятия преподавателями университета, посещают культурно – досуговые мероприятия, организованные студентами ВУЗа, проживают в общежитии университета. Старшеклассникам предоставляется возможность проведения практической части исследования в лабораториях университета (микробиологический и химический анализ кормов, выпекание печенья из бобовой муки и др.). С 2018 году преподаватели университета по запросу учащихся, задействованных в проекте «Агрокласс», решили организовывать вебинары. По результатам работ ученикам выдаются сертификаты участников проекта, лучшие работы отправляются на конференцию "Молодежь и наука" в г. Назарово, пройдя

районный отбор, ребята, занявшие 1 место выезжают со своими работами в Красноярск для выступления на краевом уровне.

В школе организовано дополнительное образование (ДО). Реализуется ДО в МБОУ "Степновской СОШ" посредством организации различных кружков и объединений. В Степновской школе ДО школьников осуществляется по следующим направлениям:

- интеллектуальное;
- спортивное;
- художественно - эстетическое;
- техническое творчество.

В своей работе мы исследуем организацию дополнительного образования в средней школе, поэтому остановим свое внимание именно на том, как в МБОУ "Степновской СОШ" организовано ДО именно на основной ступени общего образования. Рассмотрим подробнее каждое из представленных направлений.

Интеллектуальное направление связано с развитием обучающихся в различных предметных областях, а также ознакомление с некоторыми предметами, например знакомство с химией и физикой 5-классников. В этом учебном году функционируют такие объединения: "Юный физик", "Лаборатория юного исследователя (химия)", "Журналистика", "По следам великих путешественников (география)", "Юный историк". Кроме того в школе работает НОУ "Эрудит", где обучающиеся пишут проектно - исследовательские работы, затем защищают их на школьном уровне, лучшие работы попадают на муниципальный и краевой уровни.

Спортивное направление реализуется через такие кружки: "Вольная борьба", "Спортивный туризм", "Паркур", "Хоккей", "Волейбол" и "Плавание".

Художественно - эстетическое направление представлено следующими кружками: "3D - моделирование из бумаги", "Кукольная мастерская", "Нетканый гобелен", "Забавные валяшки (валяние шерсти)",

"Волшебная ленточка", ИЗО - студия "Палитра", "Вокал", "Столярная мастерская", "Хореография".

Направление "*Техническое творчество*" представлено объединением "Робототехника".

На школьном сайте можно ознакомиться с расписанием занятий объединений дополнительного образования.

Разработанная нами программа "Лаборатория юного биолога" относится к интеллектуальному направлению развития обучающихся.

При составлении программы мы учитывали возрастные особенности обучающихся. Ученики 5-6 классов относятся к возрастной категории "Средний школьный возраст (подростковый)" - 11-14 лет.

Физические особенности данного возраста:

- происходит перестройка организма, при этом происходит усиленный рост тела и конечностей в длину, но грудная клетка и таз отстают;

- совершенствование мускульного аппарата;

- интенсивный процесс окостенения скелета;

- увеличение размеров сердца, усиление его работы, при этом диаметр кровеносных сосудов отстает в развитии, в связи с чем могут возникать головокружения, головные боли учащенное сердцебиение, слабость;

- возможны нарушения в деятельности нервной системы: переход в торможение или возбуждение;

- половое созревание, начало функционирования половых желез, возникший в связи с этим "гормональный взрыв".

Психологические особенности:

- ведущим видом деятельности становится общение со сверстниками (коммуникативная деятельность), общение происходит в системе общественнополезной деятельности, например учебной, организационной, трудовой и др.;

- ведущая сторона социализации - освоение норм общения, поведения;

- среда социализации - группа сверстников;

- важные новообразования: утверждение своей индивидуальности, формирование самооценки, критичное отношение к окружающим людям, появление "чувства взрослости", стремление к самостоятельности, умение подчиняться нормам коллективной жизни, гендерное самоопределение;

- подростки с адекватной самооценкой имеют большое поле интересов, активность их направлена на различные виды деятельности, а также на межличностные контакты, которые умеренны и целесообразны, направлены на познание других и себя в процессе общения;

- подростки с низкой самооценкой подвержены депрессивным тенденциям;

- подростки с тенденцией к сильному завышению самооценки проявляют достаточную ограниченность в видах деятельности и большую направленность на общение, причем малосодержательное;

- положительное завершение данного возраста - нахождение себя, формирование самоопределения;

- негативное завершение данного возраста - путаница ролей, одиночество, чувство непонятости.

Интеллектуальные особенности:

- продолжает развиваться теоретическое мышление;

- приобретенные в младшем школьном возрасте операции становятся формально-логическими операциями, приоритетное развитие логического мышления;

- способность оперировать гипотезами при решении интеллектуальных задач; способность анализировать абстрактные идеи, искать ошибки и логические противоречия в абстрактных суждениях;

- активно развивается логическая память, замедляется развитие механической памяти;

- развивается воображение, творческое мышление;

- в речи наблюдается переход от умения пересказывать небольшое произведение до способности высказывать мысли и аргументировать их.

Нравственные особенности:

- интерес к нравственным качествам людей, нормам их поведения, к их взаимоотношениям друг с другом, их нравственным поступкам приводит в среднем школьном возрасте к формированию нравственных идеалов, воплощенных в духовном облике человека;
- идеалы представлены в облике конкретного человека, в основном их привлекают выдуманные герои;
- важным фактором формирования нравственного сознания школьника и его поведения является коллектив учащихся.

Программа дополнительного образования

«Лаборатория юного биолога»

Пояснительная записка

В настоящее время очевидно, что умения и навыки исследовательского поиска в области естественных наук требуются не только научным работникам, они необходимы каждому человеку, связано это с тем, что потребность в исследовательской деятельности биологически заложена в человеке с детства. Ребенок рождается исследователем. Важнейшими чертами детского поведения являются любознательность, стремление наблюдать, получать новые сведения об окружающем мире.

Изучение природы само по себе предполагает практическую деятельность. Однако возникает проблема реализации практико-ориентированных форм урочной деятельности, связано это, прежде всего с сокращением учебного плана и трудоемкостью организации опытного обучения.

Данная программа предполагает вовлечение школьников в исследовательскую работу, позволяет проявить ученикам свои творческие способности и обеспечивает переход от информативного обучения к активному исследовательскому.

Программа «Лаборатория юного биолога» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного

общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897.

Данная программа предназначена для учащихся 5-6 классов, составлена с учетом возрастных особенностей детей, рассчитана на 68 часов, 1 час в неделю в течение 2-х лет.

Цель: сформировать познавательные УУД учащихся через создание исследовательских работ на основе биологического наблюдения и (или) эксперимента.

Задачи:

1. Познакомить учащихся с системой исследовательской деятельности.
2. Способствовать формированию УУД:
 - Работать по алгоритму исследования;
 - Определять объект и предмет исследования;
 - Формулировать гипотезы;
 - Работать с разными источниками информации;
 - Пользоваться методами биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент);
 - Делать выводы по результатам работы;
 - Презентовать свою исследовательскую работу.
3. Способствовать развитию коммуникативных способностей учащихся.

Система оценивания результатов. Для фиксации достигнутых результатов обучающихся курса нами разработан специальный мониторинг. Мониторинг состоит из 4 оценочных листов для каждого учащегося (достигнутые результаты по каждому проведенному исследованию учащегося фиксируются на отдельном листе). Для обучающихся прописаны критерии оценивания достигнутых результатов.

Описание специфики курса

Сущность – исследование объектов или явлений живой природы.

Так как программа рассчитана на 2 учебных года, следует пояснить основное содержание занятий по каждому году.

Первый год. На вводных занятиях учащимся говорится, что они будут заниматься исследовательской деятельностью в области биологии. Проводится инструктаж детей по технике безопасности. Знакомство учащихся с основными методами биологической науки (наблюдение, сравнение, описание, измерение, эксперимент), с областью их применения. Рассматриваются основные этапы исследовательской деятельности. Речь пойдет о некоторых особенностях биологии как науки: об объектах и явлениях живой природы, о некоторых понятиях, лабораторном оборудовании (приборах и инструментах). Отрабатываются навыки работы с микроскопом, приготовления микропрепаратов. В течение первого года планируется проведение 2 исследовательских работ на заданную педагогом тему с презентацией процесса и результатов. Учащиеся знакомятся с критериями оценивания своей работы. Проводится мониторинг достигнутых результатов.

Второй год. На первых занятиях проводится входная диагностика с целью актуализации знаний, полученных за первый год изучения курса. Учащиеся озвучивают, какие объекты или явления им хотелось бы исследовать в этом году. Учащиеся самостоятельно выбирают тему исследования и работают над ней. За год планируется написание 2 исследовательских работ на самостоятельно выбранные темы. Педагог ведет мониторинг результатов. По завершению курса учащиеся выступают со своими работами в школьном научном обществе, защищают работы на школьном этапе научно – практической конференции, по решению комиссии выходят на районный этап.

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов	Дата	Тема	Содержание	Деятельность учащихся
1	1		Введение: знакомство с курсом	Знакомство с курсом (цель, задачи). Знакомство с особенностями наблюдения, описания, сравнения, лабораторного эксперимента.	Знакомятся с новыми понятиями: исследование, метод, наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, гипотеза; записывают понятия в свою тетрадь. Предъявляют собственные ожидания от курса.
2-3	2		Введение: знакомство с некоторыми особенностями биологии как науки.	Знакомство с некоторыми понятиями из биологии (объект, явление, живой организм), с лабораторным оборудованием. Инструктаж по ТБ.	Прослушивают инструктаж по ТБ. Выполняют задание на понимание новых понятий. Отрабатывают навыки работы с микроскопом (световым и электронным). Готовят микропрепараты.
4	1		Определение проблемы, формулировка темы исследования.	Выделение нескольких проблемных вопросов.	Самостоятельно или с помощью учителя формулируют проблемные вопросы из области биологии на заданную учителем тематику. При необходимости объединяются в пары или микрогруппы, определяют свою роль. Поиск информации по проблеме.
5	1		Презентация темы исследования.	Презентация темы исследования, подтверждение ее актуальности.	Презентуют тему исследования, подтверждают ее актуальность.
6	1		Выбор методов исследования.	Выбор методов, необходимых для проведения исследования.	Выбирают подходящие методы для проведения исследования.
7	1		Составление плана работы.	Выделение главных тезисов, которые нужно раскрыть в работе.	Составляют план работы, исходя из темы исследования. Записывают вопросы,

					которые необходимо раскрыть в своей работе.
8	1		Выбор оборудования, планирование эксперимента.	Выделение этапов проведения опыта и подбор необходимого оборудования.	Подбор оборудования, необходимого для проведения эксперимента. Составление плана опыта. Обсуждение в группе.
9	1		Проведение опыта (предварительный этап).	Экспериментальная работа по теме.	Закладывают опыт (предварительный этап), фиксируют результаты.
10	1		Проведение опыта (основной и заключительный этапы)	Экспериментальная работа по теме.	Проводят основной и заключительный этапы эксперимента. Фиксируют результаты.
11	1		Сбор и обработка полученной экспериментальной и теоретической информации.	Работа с полученной информацией.	Работают индивидуально, в парах или микрогруппах с полученной информацией.
12	1		Систематизация отобранного материала в соответствии с планом работы	Работа с материалами исследования	Систематизируют информацию.
13-14	2		Анализ и обобщение полученных данных в результате эксперимента или работы с информацией.	Работа с материалами исследования	Анализируют и обобщают собранный материал, оформляют его в работу.
15	1		Оформление результатов исследования	Работа с материалами исследования	Оформляют исследовательскую работу по заданным критериям.
16	1		Репетиция	Пробные выступления учащихся	Выявляют недостатки своих работ и корректируют их.
17	1		Защита исследовательских работ	Выступление перед классом, жюри	Выступают с докладами и презентациями.
18	1		Итоги работы	Анализ проделанной работы	Анализируют проделанную работу.
19	1		Определение проблемы, формулировка темы	Выделение нескольких проблемных вопросов.	Самостоятельно или с помощью учителя формулируют проблемные вопросы из

			исследования.		области биологии на заданную учителем тематику. При необходимости объединяются в пары или микрогруппы, определяют свою роль. Поиск информации по проблеме.
20	1		Презентация темы исследования.	Презентация темы исследования, подтверждение ее актуальности.	Презентуют тему исследования, подтверждают ее актуальность.
21	1		Выбор методов исследования.	Выбор методов, необходимых для проведения исследования.	Выбирают подходящие методы для проведения исследования.
22	1		Составление плана работы.	Выделение главных тезисов, которые нужно раскрыть в работе.	Составляют план работы, исходя из темы исследования. Записывают вопросы, которые необходимо раскрыть в своей работе.
23	1		Выбор оборудования, планирование эксперимента.	Выделение этапов проведения опыта и подбор необходимого оборудования.	Подбор оборудования, необходимого для проведения эксперимента. Составление плана опыта. Обсуждение в группе.
24	1		Проведение опыта (предварительный этап).	Экспериментальная работа по теме.	Закладывают опыт (предварительный этап), фиксируют результаты.
25	1		Проведение опыта (основной этап)	Экспериментальная работа по теме.	Проводят основной этап эксперимента. Фиксируют результаты.
26	1		Проведение опыта (заключительный этап)	Экспериментальная работа по теме.	Проводят заключительный этап эксперимента. Фиксируют результаты.
27	1		Сбор и обработка полученной экспериментальной и теоретической информации.	Работа с полученной информацией.	Работают индивидуально, в парах или микрогруппах с полученной информацией.
28	1		Систематизация отобранного материала в соответствии с планом работы	Работа с материалами исследования	Систематизируют информацию.
29-	2		Анализ и	Работа с	Анализируют и обобщают

30			обобщение полученных данных в результате эксперимента или работы с информацией.	материалами исследования	собранный материал, оформляют его в работу.
31	1		Оформление результатов исследования	Работа с материалами исследования	Оформляют исследовательскую работу по заданным критериям.
32	1		Репетиция	Пробные выступления учащихся	Выявляют недостатки своих работ и корректируют их.
33	1		Защита исследовательских работ	Выступление перед классом, жюри	Выступают с докладами и презентациями.
34	1		Итоги работы	Анализ проделанной работы	Анализируют проделанную работу.
35	1		Входная диагностика	Входная контрольная работа с целью актуализации знаний, полученных за прошлый год	Выполняют задания контрольной работы.
36	1		Анализ входной диагностики	Анализ входной диагностики. Повторение заданий, вызвавших наибольшие затруднения. Инструктаж по ТБ	Анализирую работу. Повторяют термины. Проходят инструктаж по ТБ.
37	1		Определение проблемы. Выбор темы исследования.	Выделение нескольких проблемных вопросов.	Самостоятельно или с помощью учителя формулируют проблемные вопросы из области биологии. При необходимости объединяются в пары или микрогруппы по выбранной теме исследования, определяют свою роль. Поиск информации по проблеме.
38	1		Презентация выбранной темы исследования.	Презентация темы исследования, подтверждение ее актуальности.	Презентуют тему своего исследования, подтверждают ее актуальность.

39	1		Выбор методов исследования.	Выбор методов, необходимых для проведения исследования.	Выбирают подходящие методы для проведения исследования.
40	1		Выбор методов исследования.	Составление анкеты в рамках проводимого исследования.	Составляют анкету в рамках проводимого исследования.
41	1		Составление плана работы.	Выделение главных тезисов, которые нужно раскрыть в работе.	Составляют план работы, исходя из темы исследования. Записывают вопросы, которые необходимо раскрыть в своей работе.
42	1		Выбор оборудования, планирование эксперимента.	Выделение этапов проведения опыта и подбор необходимого оборудования.	Подбор оборудования, необходимого для проведения эксперимента. Составление плана опыта. Обсуждение в группе.
43	1		Проведение опыта (предварительный этап).	Экспериментальная работа по теме.	Закладывают опыт (предварительный этап), фиксируют результаты.
44	1		Проведение опыта (основной и заключительный этапы)	Экспериментальная работа по теме.	Проводят основной и заключительный этапы эксперимента. Фиксируют результаты.
45	1		Сбор и обработка полученной экспериментальной и теоретической информации.	Работа с полученной информацией.	Работают индивидуально, в парах или микрогруппах с полученной информацией.
46	1		Систематизация отобранного материала в соответствии с планом работы	Работа с материалами исследования	Систематизируют информацию.
47-48	2		Анализ и обобщение полученных данных в результате эксперимента или работы с информацией.	Работа с материалами исследования	Анализируют и обобщают собранный материал, оформляют его в работу.
49	1		Оформление результатов исследования	Работа с материалами исследования	Оформляют исследовательскую работу по заданным критериям.
50	1		Репетиция	Пробные	Выявляют недостатки

				выступления учащихся	своих работ и корректируют их.
51	1		Защита исследовательских работ	Выступление перед классом, жюри	Выступают с докладами и презентациями.
52	1		Итоги работы	Анализ проделанной работы	Анализируют проделанную работу.
53	1		Определение проблемы. Выбор темы исследования.	Выделение нескольких проблемных вопросов.	Самостоятельно или с помощью учителя формулируют проблемные вопросы из области биологии. При необходимости объединяются в пары или микрогруппы по выбранной теме исследования, определяют свою роль. Поиск информации по проблеме.
54	1		Презентация выбранной темы исследования.	Презентация темы исследования, подтверждение ее актуальности.	Презентуют тему своего исследования, подтверждают ее актуальность.
55	1		Выбор методов исследования.	Выбор методов, необходимых для проведения исследования.	Выбирают подходящие методы для проведения исследования.
56	1		Выбор методов исследования.	Составление анкеты в рамках проводимого исследования.	Составляют анкету в рамках проводимого исследования.
57	1		Составление плана работы.	Выделение главных тезисов, которые нужно раскрыть в работе.	Составляют план работы, исходя из темы исследования. Записывают вопросы, которые необходимо раскрыть в своей работе.
58	1		Выбор оборудования, планирование эксперимента.	Выделение этапов проведения опыта и подбор необходимого оборудования.	Подбор оборудования, необходимого для проведения эксперимента. Составление плана опыта. Обсуждение в группе.
59	1		Проведение опыта (предварительный этап).	Экспериментальная работа по теме.	Закладывают опыт (предварительный этап), фиксируют результаты.
60	1		Проведение опыта (основной и	Экспериментальная работа по теме.	Проводят основной и заключительный этапы эксперимента. Фиксируют

			заключительный этап)		результаты.
61	1		Сбор и обработка полученной экспериментальной и теоретической информации.	Работа с полученной информацией.	Работают индивидуально, в парах или микрогруппах с полученной информацией.
62	1		Систематизация отобранного материала в соответствии с планом работы	Работа с материалами исследования	Систематизируют информацию.
63-64	2		Анализ и обобщение полученных данных в результате эксперимента или работы с информацией.	Работа с материалами исследования	Анализируют и обобщают собранный материал, оформляют его в работу.
65	1		Оформление результатов исследования	Работа с материалами исследования	Оформляют исследовательскую работу по заданным критериям.
66	1		Репетиция	Пробные выступления учащихся	Выявляют недостатки своих работ и корректируют их.
67	1		Защита исследовательских работ	Выступление перед классом, жюри	Выступают с докладами и презентациями.
68	1		Итоги работы за пройденный курс	Анализ проделанной работы	Анализируют проделанную работу.

В основу разработанной нами программы положено проведение, написание и защита исследовательских работ учащихся. Данная программа предполагает написание 4-х исследовательских работ в течение двух лет. Методические рекомендации к проведению некоторых занятий, предусмотренных программой, представлены в следующем параграфе.

2.2 Экспериментальная методика проведения занятий

В ходе проведения педагогического эксперимента мы учитывали, что для повышения познавательных УУД учащихся необходимо создать следующие методические условия:

- исследовательская работа должна быть выстроена в единой логике, то есть проходить по единому алгоритму;
- учащиеся должны провести не менее двух исследований (наша программа предполагает 4 исследования);
- необходимо осуществлять мониторинг достигнутых результатов учащихся, с целью отслеживания динамики достижений и, при необходимости, проведения своевременной корректировки.

Остановимся на **фрагменте занятия №10** программы «Лаборатория юного биолога», автор Гордейчук М.В.

Тема занятия: «Проведение опыта (основной и заключительный этапы)». В качестве объекта исследования мы взяли инфузорию туфельку.

Предварительная работа:

На предыдущих занятиях учащиеся выделили проблему (почему вода в аквариуме становится зеленой), определили тему исследовательской работы («Инфузория туфелька – микробитатель аквариума»), выбрали методы исследования, составили план работы, выбрали оборудование, на прошлом занятии заложили опыт (в колбу с аквариумной водой (желательно, чтобы вода была слегка зеленой) поместили высушенную за 3 дня до этого банановую кожуру).

Формируемые универсальные учебные действия:

- *Регулятивные:* составлять план действия, принимать учебную задачу, оценивать правильность действий.
- *Коммуникативные:* умение обсуждать в группе результаты наблюдений; формулировать собственное мнение.

- *Познавательные:* анализировать объект в ходе проведения опыта; сравнивать результаты.

Этапы проведения опыта

1. Зафиксировать в тетради изменения, произошедшие в колбе с водой с прошлого занятия.
2. Приготовить микропрепарат инфузорий. Для этого нужно на предметное стекло нанести каплю воды с культурой инфузорий тифлек, накрыть микропрепарат покровным стеклом.
3. Рассмотреть приготовленный микропрепарат с помощью микроскопа при разном увеличении, зафиксировать процесс и результаты (например, зарисовать в тетрадь, сфотографировать, сделать видеосъемку, сделать записи).
4. Оформить процесс проведения опыта (предварительный, основной и заключительный этапы) и его результаты в виде презентации (например PowerPoint).

Рассмотрим **фрагмент занятия №24** программы «Лаборатория юного биолога», автор Гордейчук М.В.

Тема занятия: «Проведение опыта (предварительный этап)».

Данная работа является проектно – исследовательской. Тема проекта – «Изготовление эфирных масел из цитрусовых». На занятии мы проведем предварительный этап, то есть заложим опыт.

Предварительная работа:

Поиск информации об эфирных маслах в различных источниках.

Подготовка ингредиентов для проведения практической части (цитрусовые: мандарин, лимон, апельсин, лайм – на усмотрение; оливковое или льняное масло).

Ход опыта (предварительный этап):

1. Тщательно вымыть фрукты, отделить мякоть, измельчить корки (порезать на небольшие кубики).
2. Простерилизовать стеклянную посуду (колба или банка).

3. Засыпать в подготовленную посуду корки так, чтобы осталось 3 сантиметра свободного места (оно понадобится при увеличении объема корок во время тепловой обработки).
4. Залить корки маслом так, чтобы уровень масла был на 1 см выше уровня корок.
5. Закрыть сосуд крышкой и поставить настаиваться в темное прохладное место на 3-5 суток. Необходимо перекрыть доступ воздуха внутрь.
6. Прделанную работу и полученные результаты необходимо зафиксировать, сделав соответствующие записи, рисунки, фотосъемку.

Рекомендуется выполнять работу в микрогруппах или парах.

Рассмотрим **фрагмент занятия №25** программы «Лаборатория юного биолога», автор Гордейчук М.В.

Тема занятия: «Проведение опыта (основной этап)».

Предварительная работа:

На прошлом занятии учащиеся провели предварительный этап опыта в рамках проекта «Изготовление эфирных масел из цитрусовых». В ходе проделанной работы, шкурки цитрусовых были отделены от мякоти, мелко порезаны, положены в стеклянную банку (колбу), залиты растительным маслом, не имеющим запаха, затем банку плотно закрыли крышкой и убрали в темное место.

Ход опыта (основной этап):

1. Достать банку (колбу) и поставить ее на паровую баню. Этот пункт выполняется строго под руководством учителя.
2. Приоткрыть крышку, не снимая ее. Готовить цитрусовое масло 30 минут на паровой бане. Во время готовки цитрусовое масло должно изменить цвет.
3. Снять банку (колбу) с паровой бани, остудить.

4. Перелить приготовленное цитрусовое масло в другую емкость, используя для этого ситечко или небольшой марлевый кусок. Хорошо отжать сами корки с помощью ложки.
5. Прделанную работу и полученные результаты необходимо зафиксировать, сделав соответствующие записи, рисунки, фотосъемку.

Эфирное масло готово, его можно использовать в косметических целях, мыловарении, ароматерапии, или в качестве сырья для изготовления духов.

Остановимся на **фрагменте занятия №43** программы «Лаборатория юного биолога», автор Гордейчук М.В.

Тема занятия: «Проведение опыта (предварительный этап)».

Опыт проводится в рамках проектно – исследовательской работы «Выращивание плесени разными способами».

Предварительная работа:

Перед проведением опыта, учащиеся осуществляют поиск информации о плесени и ее значении в различных источниках. Для проведения предварительного этапа опыта необходимо приготовить: кусок хлеба, сырой картофель(1-2 клубня), агар-агар, банка с вареньем или томатной пастой, кусок плесневелого сыра, сметана.

Ход опыта (предварительный этап):

1. Выращивание плесени на хлебе
 - 1.1. Взять кусок хлеба, обрызгать его водой.
 - 1.2. Поместить хлеб в прозрачный полиэтиленовый пакет или банку.
 - 1.3. Для ускорения процесса образования плесени, под кусок хлеба нужно положить влажную бумажную салфетку.
 - 1.4. Пакет следует хорошо завязать, а банку хорошо закрыть и убрать в темное место на несколько дней.
2. Выращивание плесени с помощью агар-агара
 - 2.1. Порезать на кубики сырой картофель (чистить его не нужно).
 - 2.2. Порезанный картофель проварить на медленном огне 30 минут.

2.3. Отвар процедить, добавить в него агар-агар и отправить его обратно на огонь.

2.4. Когда вещество растворится, поместить некоторое количество полученной смеси в чашку Петри.

При растворении вещества будет создана благоприятная среда для плесени. Для ускорения можно занести ее с другого продукта.

3. Выращивание плесени на консервации. Для получения плесени достаточно помешать содержимое банки грязной ложкой и плотно закрыть банку крышкой. Результат не заставит себя долго ждать.

4. Выращивание плесени с помощью плесневелого сыра. Чтобы создать благоприятные условия, необходимо полить сыр сметаной и оставить на некоторое время при комнатной температуре.

К разработанной нами экспериментальной методике мы также составили мониторинг достигнутых результатов. За время реализации программы запланировано проведение 4-х исследовательских работ, мониторинг создан с целью отслеживания динамики развития исследовательских умений учащихся. Мониторинг состоит из критериев оценивания результатов и 4-х оценочных листов, каждый из которых заполняется учителем во время презентации учеником одной исследовательской работы. Таким образом, к завершению курса на каждого ученика должно быть заполнено 4 оценочных листа, по которым можно увидеть динамику формирования исследовательских умений. Мониторинг прилагается к диссертации (Приложение 1).

Следующим этапом исследовательской работы было внедрение экспериментальной методики и проведение занятий по разработанной программе в образовательный процесс МБОУ «Степновской СОШ». Так как программа рассчитана на 2 года, начали ее апробацию мы в 2017-2018 учебном году, то полное завершение эксперимента планируется на конец

2018-2019 учебного года. В эксперименте участвуют 8 учащихся, на момент начала эксперимента перешедших в пятый класс.

Ниже приведены диаграммы достигнутых результатов учащихся по каждой исследовательской работе. В диаграммах указаны проверяемые элементы и количество набранных баллов, согласно разработанным критериям. Для каждого ребенка составлен график, показывающий общее количество баллов, полученных за каждую работу и отображающий динамику развития исследовательских умений учащихся.

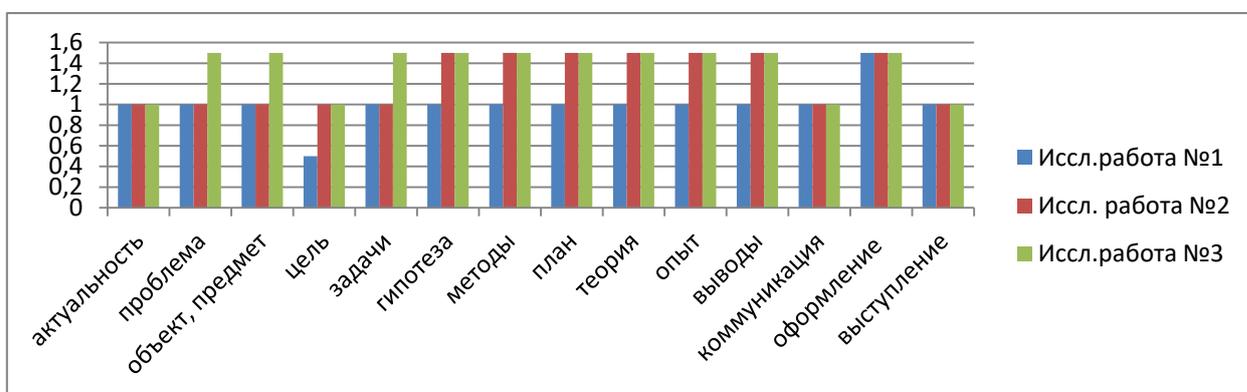


Рисунок 1. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающейся Анны Д. (в баллах)

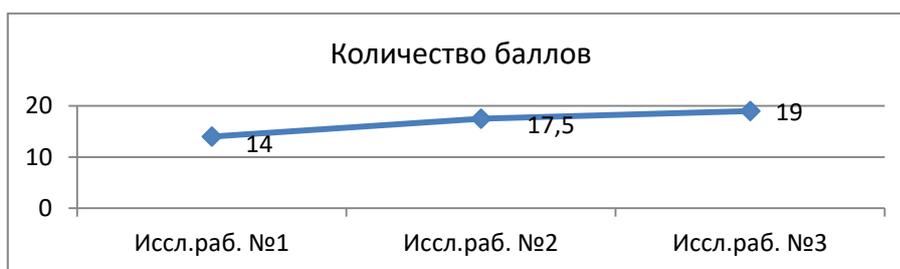


Рисунок 2. Результаты исследовательских работ обучающейся Анны Д. (в баллах)

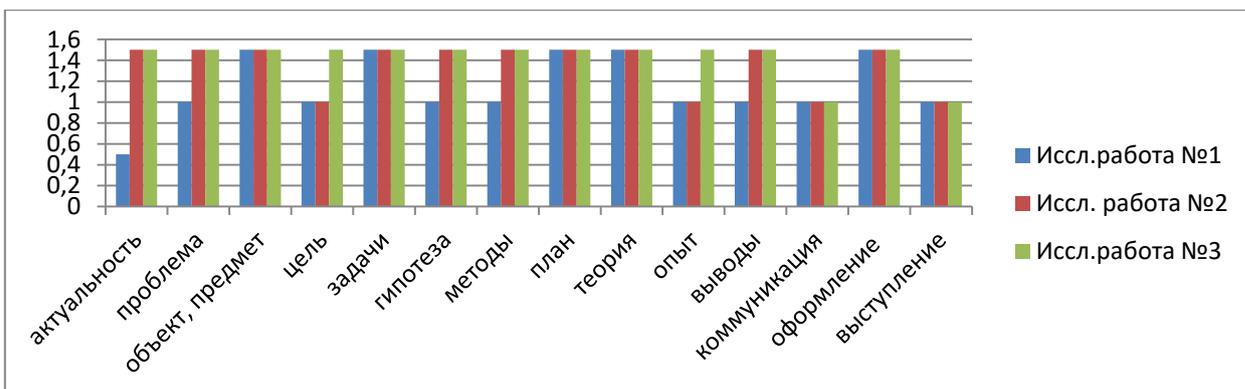


Рисунок 3. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающейся Юлии А. (в баллах)

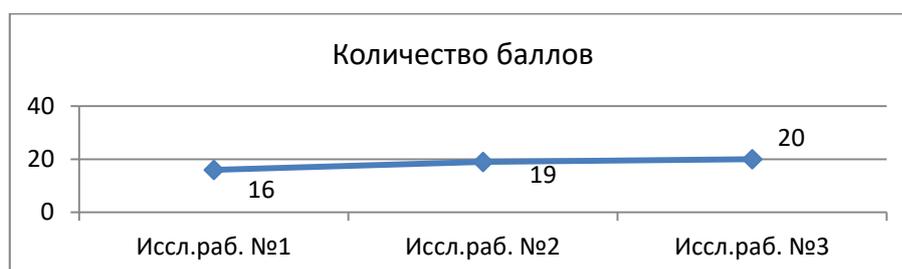


Рисунок 4. Результаты исследовательских работ обучающейся Юлии А. (в баллах)

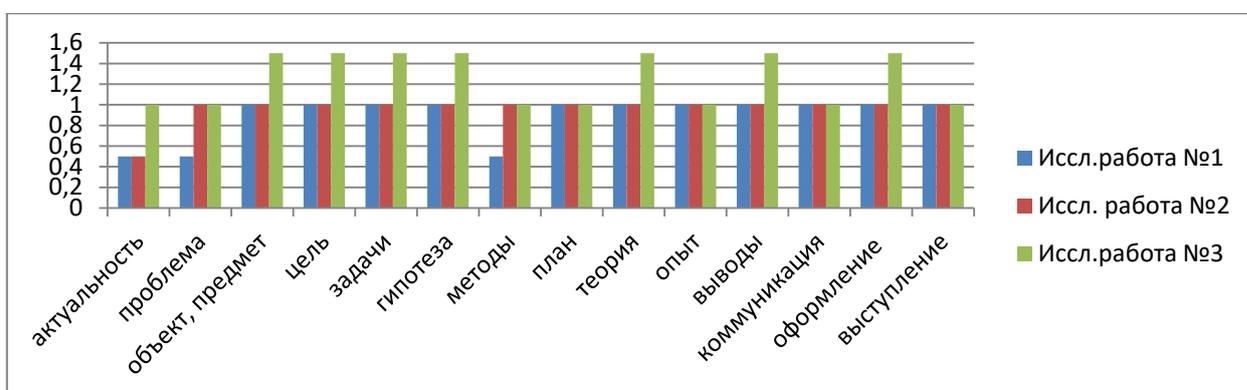


Рисунок 5. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающегося Егора П. (в баллах)

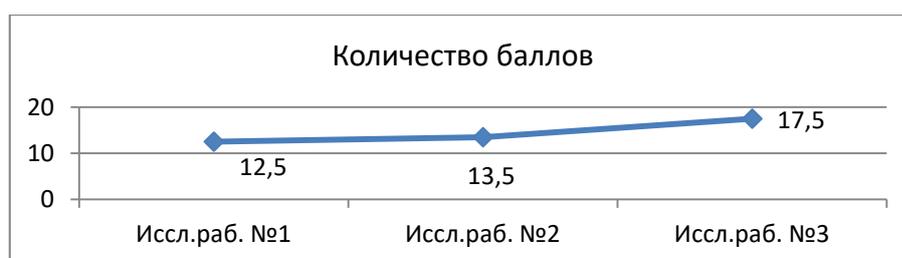


Рисунок 6. Результаты исследовательских работ обучающегося Егора П. (в баллах)

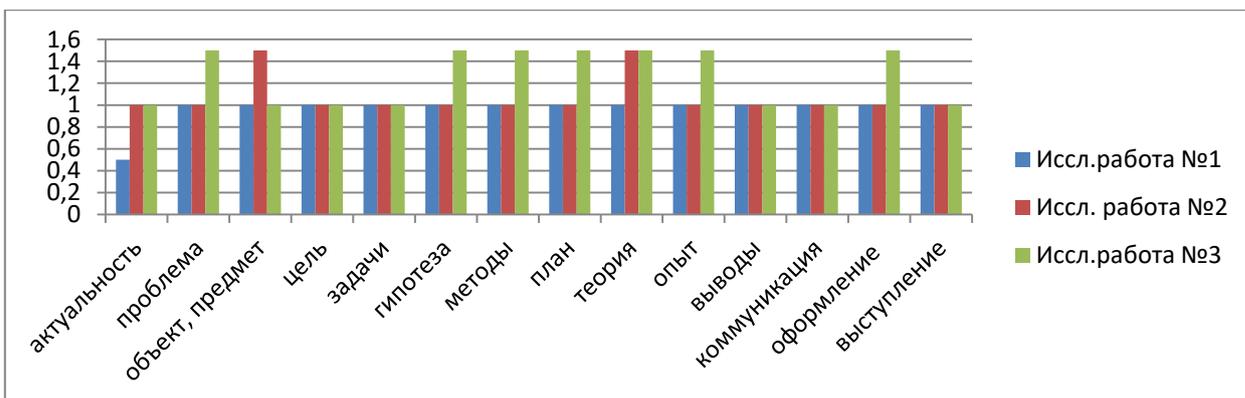


Рисунок 7. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающейся Дианы М. (в баллах)

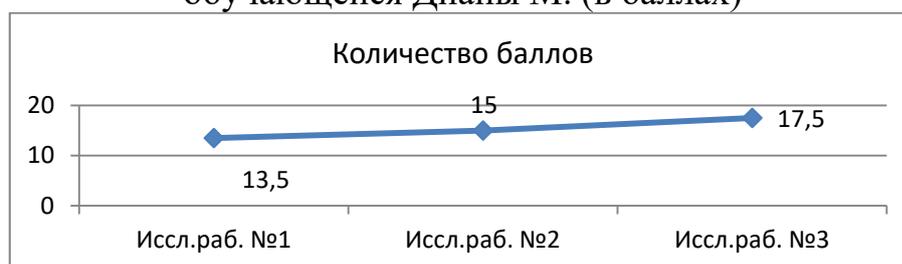


Рисунок 8. Результаты исследовательских работ обучающейся Дианы М. (в баллах)

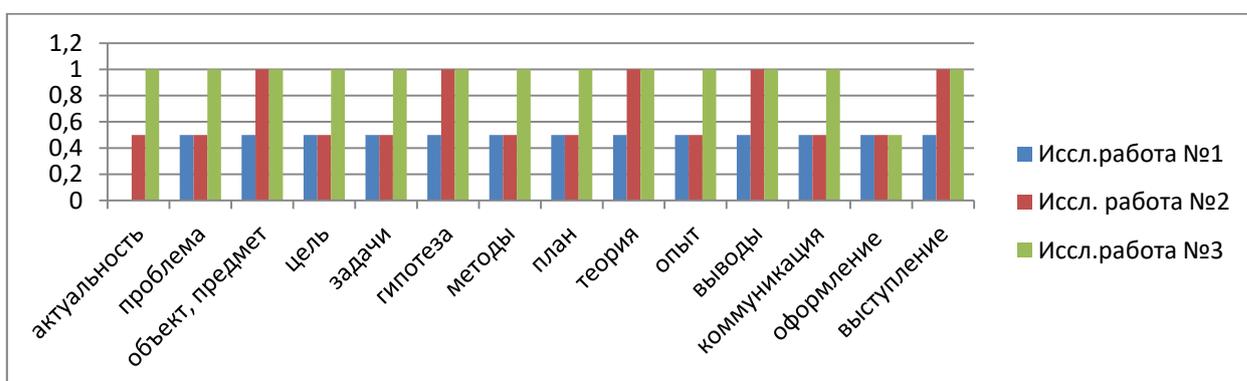


Рисунок 9. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающегося Романа П. (в баллах)

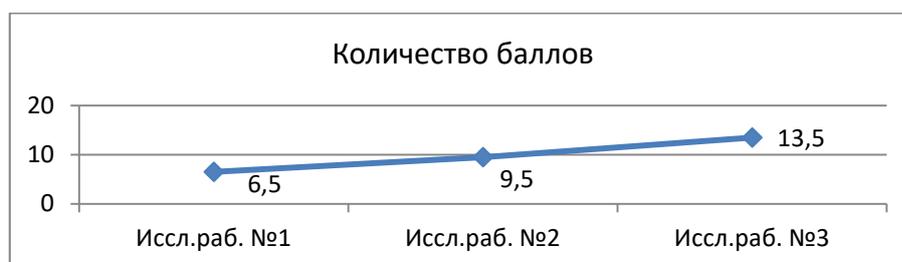


Рисунок 10. Результаты исследовательских работ обучающегося Романа П. (в баллах)

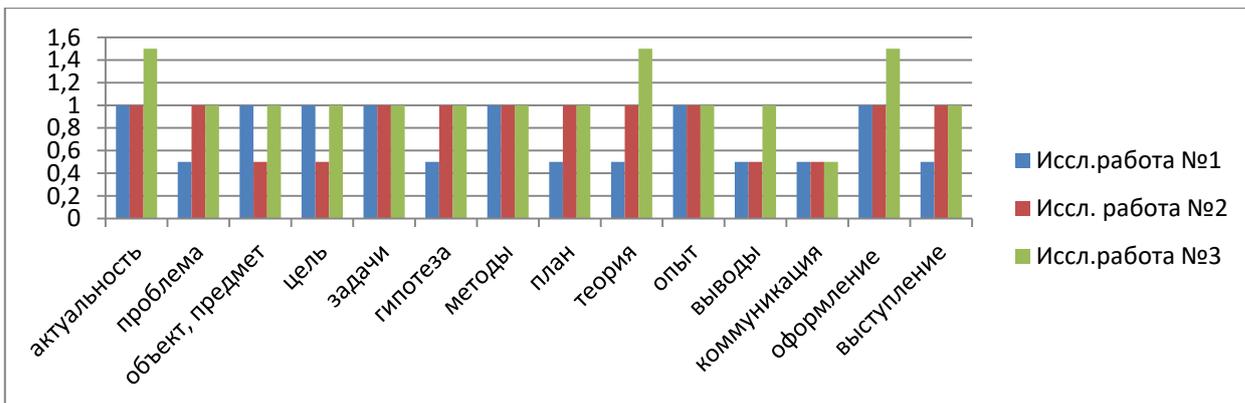


Рисунок 11. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающегося Андрея Ш. (в баллах)



Рисунок 12. Результаты исследовательских работ обучающегося Андрея Ш. (в баллах)

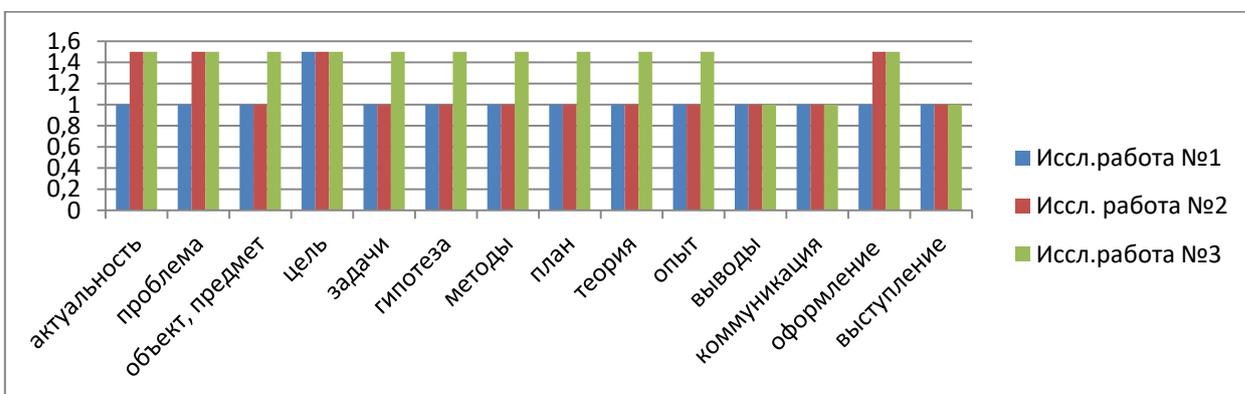


Рисунок 13. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающейся Анжелики Г. (в баллах)

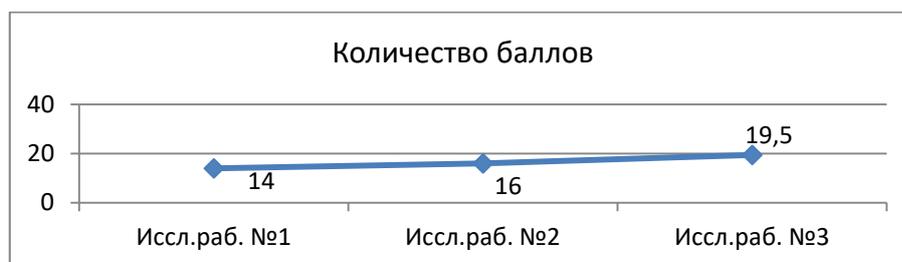


Рисунок 14. Результаты исследовательских работ обучающейся Анжелики Г. (в баллах)

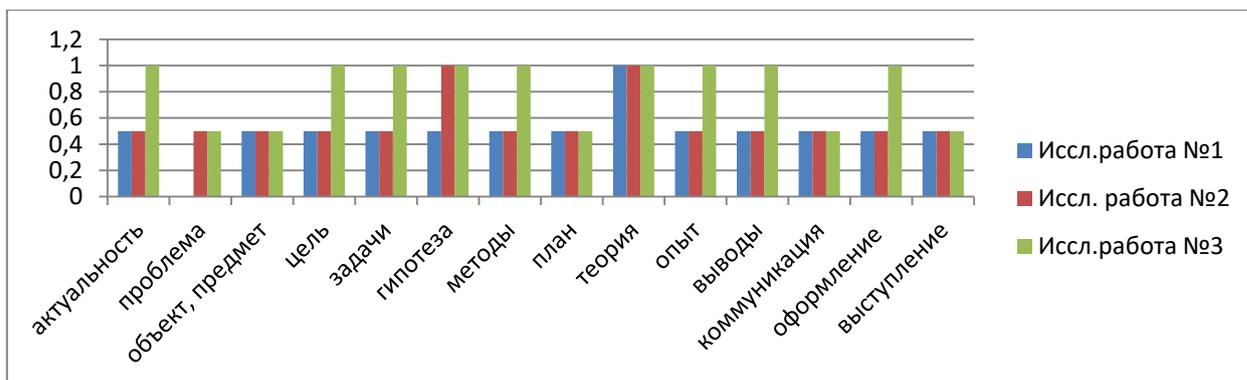


Рисунок 15. Показатели достижений по результатам исследовательских работ обучающегося Егора И. (в баллах)



Рисунок 16. Результаты исследовательских работ обучающегося Егора И. (в баллах)

По результатам исследовательских работ нами составлена таблица, в которой приведено общее количество баллов по каждой работе обучающихся.

Таблица 4

Общее количество набранных баллов

№ п/п	Список учащихся	Количество набранных баллов		
		Исследовательская работа №1	Исследовательская работа №2	Исследовательская работа №3
1	Анна Д.	14	17,5	19
2	Юлия А.	16	19	20
3	Егор П.	12,5	13,5	17,5
4	Диана М.	13,5	15	17,5
5	Роман П.	6,5	9,5	13,5
6	Андрей Ш.	10,5	12	15
7	Анжелика Г.	14	16	19,5
8	Егор И.	7	8	11,5

На основе результатов, занесенных в таблицу, мы построили диаграмму.

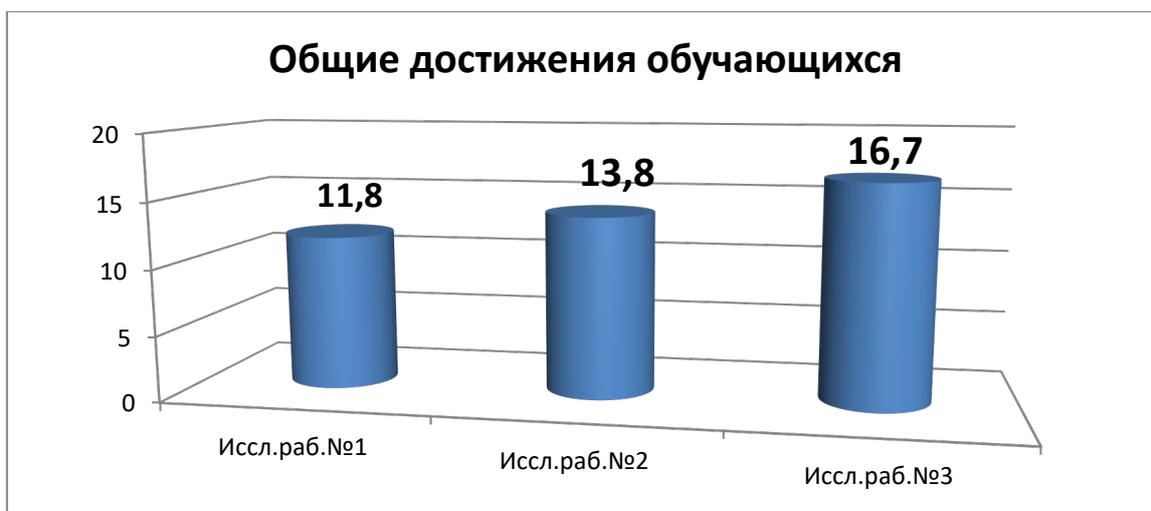


Рисунок 17. Общие достижения обучающихся курса «Лаборатория юного биолога» по результатам трех исследовательских работ

Проанализировав результаты, отображенные на диаграмме, мы можем сказать, что разработанная нами методика проведения занятий к программе «Лаборатория юного биолога» способствует повышению исследовательских умений обучающихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование, проведённое в рамках данной магистерской диссертации, имеет теоретико-экспериментальный характер.

В диссертации рассмотрены проблемы дополнительного и общего биологического образования в свете ФГОС. В рассматриваемом нами Стандарте основного общего образования прописана внеурочная деятельность на базе общеобразовательных учреждений, представляющая одно из направлений дополнительного образования на современном этапе.

Во ФГОС ООО прописаны требования к результатам освоения учащимися учебного предмета «Биология», относящегося к естественнонаучной предметной области. Составлен «портрет выпускника основной школы».

Среди наиболее значимых проблем современного биологического образования детей в России обозначена проблема реализации практико-ориентированных форм урочной и внеурочной деятельности. Проблема эта связана, прежде всего, с сокращением учебного плана и трудоемкостью организации опытного обучения.

В качестве возможного решения обозначенной проблемы нами была разработана программа факультативного курса для обучающихся 5-6 классов «Лаборатория юного биолога», в основу которой положено проведение, написание и защита исследовательских работ учащихся. К программе нами также разработана методика проведения занятий и мониторинг достигнутых результатов обучающихся.

Нами осуществлено экспериментальное внедрение разработанной методики и программы «Лаборатория юного биолога» в образовательный процесс МБОУ «Степновской СОШ» Назаровского района.

Дальнейшее направление диссертационного исследования в рамках выбранной нами темы может быть связано с разработкой программы дополнительного биологического образования «Лаборатория юного биолога» для обучающихся 7-8 классов и методики проведения занятий к программе.

Поставленная цель исследования нами достигнута. Результаты проведенного педагогического эксперимента подтвердили выдвинутую в начале исследования гипотезу.

В процессе выполнения диссертационного исследования нами сформированы следующие выводы:

1. Анализ состояния проблемы исследования в психолого – педагогической и методической литературе показал, что дополнительное образование в России, в настоящее время, является неотъемлемой частью образовательного процесса и представляет собой вид образования, направленный на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.
2. В основу программы дополнительного биологического образования "Лаборатория юного биолога" положено формирование познавательных УУД. Данная программа предполагает вовлечение школьников в исследовательскую работу, позволяет проявить ученикам свои творческие способности и обеспечивает переход от информативного обучения к активному исследовательскому.
3. В ходе педагогического эксперимента определены основные организационно-методические условия: исследовательская работа учащихся должна быть выстроена в единой логике (проходить по единому алгоритму); учащимся необходимо провести не менее двух исследований; педагогу необходимо осуществить мониторинг достигнутых результатов обучающихся.

Разработанная методика проведения занятий по программе дополнительного биологического образования "Лаборатория юного биолога" показала свою эффективность.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анохина, Г.М. Дидактические условия развития личности в системе школьного естественнонаучного образования: автореф. дис. докт. пед. наук 13.00.01 – М.: 2009. - 25 с.
2. Асмолов, А. Г., и др.; Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
3. Байденко, В.И. Компетенции в профессиональном образовании: к освоению компетентностного подхода. // Высшее образование в России. - 2004. - № 11. - С. 3-13.
4. Березина, В. А. Дополнительное образование детей как средство их творческого развития. - автореф. дис. канд. пед. наук. 13.00.01 – М.: 2002. - 19 с.
5. Бершадский, М.Е., Гузеев, В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. - М.: Педагогический поиск, 2003. - 256 с.
6. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе. // Педагогика. - 2003. - № 10. - С. 15-20.
7. Внеурочная деятельность обучающихся в условиях реализации ФГОС общего образования: материалы II Всероссийской научно-практической конференции / под ред. А. В. Кислякова, А. В. Щербакова. - Челябинск: ЧИППКРО, 2014. - 416 с.
8. Воробьева, Т.П. Оценка качества в системе дополнительного образования детей. // Качество образования в школе, 2011. - № 3. - С. 49-56.
9. Воробьева, Т.П. Оценка качества в системе дополнительного образования детей. // Качество образования в школе, 2011. - № 3. - С. 49-56.
10. Воровщиков, С.Г. Компетентностный подход в образовании. // Философия образования. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. № 2. - С. 27-32.

11. Галкина, Е.А. Технология обучения биологии: учебно-методическое пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2011. – 176 с.
12. Давыдов, В.В. Концепция учебной деятельности школьников. // Вопросы психологии. 1981. - № 6. - С. 27-35.
13. Давыдов, В.В. Учебная деятельность: состояние и проблемы исследования. // Вопросы психологии, 1991. - № 6.- С. 5-14.
14. Дополнительное образование детей в условиях реализации ФГОС второго поколения/ интернет ресурс: обсуждение на LiveInternet [режим доступа: <http://www.liveinternet.ru>]
15. Дополнительное образование детей: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.В. Катунова, Н.Ф. Трубицин, Н.Ю. Конасова, С.С. Филипов, А.Г. Бойцова, Р.У. Богданова; под. ред. О. Е. Лебедева. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2010. - 256 с.
16. Закон Российской Федерации «Об образовании». - М.: Изд-во Гос. Думы РФ, 1995. - 85 с.
17. Зимняя, И.А. Компетентностный подход: каково его место в системе подходов к проблемам образования // Высшее образование сегодня. 2006. № 8 - С. 26-38
18. Зимняя, И.А., Боденко Б.Н., Кривченко Т.А., Морозова Н.А. Общая культура человека в системе требований государственного образовательного стандарта. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. - 67 с.
19. Золотарева, А.В. Проблемы и перспективы включения дополнительного образования детей в процесс реализации ФГОС общего образования // Внешкольник, 2011. - № 3. - С. 15-18.
20. Иванова, И.А., Максимова, Е.Д., Попова, И.Н. Индивидуальная маршрутная книжка обучающегося как инструмент управления качеством дополнительного образования в учреждении дополнительного образования детей // Внешкольник, 2011. - №1. - С. 43-45; Приложение: С. XII-XVI.

21. Ильина, Н.Ф. Методология и методика научных исследований: учебно - методическое пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. - Красноярск, 2012. - 100 с.
22. Инновационные процессы в естественнонаучном образовании: монография / Н.З. Смирнова, И.Б. Чмиль, Л.И., Т.В. Голикова, Е.А. Галкина, Н.М. Горленко; Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. - Красноярск, 2014. - 345 с.
23. Кадыева, С.В., Семионова, И.В., Пушкарева Т.Е., Лопатина И.В. Создание системы мониторинга качества образования в условиях учреждения дополнительного образования // Методист, 2010. - №10. - С. 29-32.
24. Кадыева, С.В., Семионова, И.В., Пушкарева Т.Е., Лопатина И.В. Создание системы мониторинга качества образования в условиях учреждения дополнительного образования // Методист, 2010. - №10. - С. 29-32.
25. Компетентностный подход в образовательном процессе. монография / А.Э. Федоров, С.Е., Метелев А.А., Соловьев, Е.В., Шлякова - Омск: Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. - 210 с.
26. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации, Минобрнауки РФ; документы концепция ДО 10.04.14.
27. Леонтович, А.В. Что нам делать с дополнительным образованием? // Дополнительное образование и воспитание - 2014. - № 4 - С.3-11.
28. Лыбашева, Л.Н. Методические рекомендации «Системно-деятельностный подход в дополнительном образовании» / [режим доступа: <http://pinimc.org.ru/index>] - 22.11.2011.
29. Малыхина, Л.Б. Методики анализа учебного занятия в системе ДОД //Дополнительное образование и воспитание, 2010. - №11. - С. 10-14.
30. Малыхина, Л.Б. Методики анализа учебного занятия в системе ДОД //Дополнительное образование и воспитание, 2010. - №11. - С. 10-14.

31. Методологические проблемы современного школьного биологического образования: монография / Н.З. Смирнова, И.Б. Чмил, Л.И. Ачекулова, Т.В. Голикова, Е.А. Галкина, Е.Н. Прохорчук; Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. - Красноярск, 2010. - 352 с.
32. Пелевина, Т.В Роль дополнительного образования детей в современном обществе / интернет ресурс [режим доступа: <http://www.uchportal.ru/publ/22-1-0-1419>]
33. Поливанова, К. Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2011. - 192 с.
34. Проект научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Биология»: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия образования». – 2017.- 109 с.
35. Семенов, Г.С. О проблемах модернизации системы дополнительного образования детей // Воспитание школьников. - 2011. - №2.- С. 13-16.
36. Сметанина, Н.И. Педагог ДО как субъект повышения качества дополнительного образования //Дополнительное образование и воспитание, 2011. – №1. - С. 3-11.
37. Смирнова Н.З. Дополнительное экологическое образование: проблемы и решения: учебное пособие /Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. - 200 с.
38. Теплоухова, Л.А. Формирование универсальных учебных действий учащихся основной школы средствами проектной технологии: Автореф. дис. канд. пед. наук 13.00.01 / Л.А. Теплоухова. - Ижевск, 2012. – 15 с.
39. Федеральный государственный стандарт основного общего образования: приказ Минобрнауки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897
40. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) "Об образовании в Российской Федерации"

41. Хуторской, А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. - СПб: Питер, 2001. - 544 с.

42. Beckett, Gulbahar H., and Tammy Slater. "Project- Based Learning and Technology." The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching 2018 (pp. 1-7).

43. Krajcik, Joseph S., and Phyllis C. Blumenfeld. Project-based learning. na, 2006 (pp. 317-34).

Мониторинг достигнутых результатов

Оценочный лист № _____

Фамилия, имя _____ Класс _____

Тема исследовательской работы: _____

№ п/п	Проверяемый компонент	Количество баллов
1	Актуальность	
2	Проблема	
3	Объект, предмет	
4	Цель	
5	Задачи	
6	Гипотеза	
7	Методы	
8	План работы	
9	Информация (теоретическая)	
10	Проведенный эксперимент (опыт)	
11	Выводы	
12	Работа в паре/группе	
13	Оформление презентации	
14	Выступление	
Количество баллов за исследовательскую работу		

Мониторинг достигнутых результатов (критерии оценивания)

Критерии к пунктам 1-10:

1,5 балла - наличие, четкая формулировка, соответствие заявленной теме;

1 балл - наличие, четкая формулировка, но не соответствует заявленной теме, или соответствие теме, но нет четкой формулировки;

0,5 баллов - наличие, но формулировка не четкая и нет соответствия заявленной теме;

0 баллов – отсутствие.

Критерии к выводам:

1,5 балла - выводы сформулированы четко, соответствуют цели и задачам работы, гипотеза подтверждена/опровергнута;

1 балл - выводы сформулированы четко, соответствуют цели и задачам работы, но не отображена гипотеза, или гипотеза подтверждена/опровергнута, но выводы сформулированы нечетко, или частично соответствуют цели и задачам работы;

0,5 баллов - выводы сформулированы нечетко, частично соответствуют цели и задачам работы, не отображена гипотеза;

0 баллов – выводы отсутствуют.

Критерии работы в паре/группе:

1 балл – активно работает, выполняет возложенные обязанности, готов(а) сотрудничать, высказывает свое мнение;

0,5 баллов – 1-2 показателя западают;

0 баллов – не готов(а) работать в паре/группе.

Критерии к оформлению презентации:

1,5 балла – не менее 5 слайдов; первый слайд – титульный (название работы, автор, руководитель, учебное заведение), второй – методологическая основа, третий и последующие – краткое содержание, иллюстрации, выводы;

1 балл – требования выдержаны, наличие незначительных ошибок;

0,5 баллов – не все требования выдержаны, наличие ошибок, большое количество текста на слайдах;

0 баллов – презентация не оформлена, или не соответствует заявленным требованиям.

Критерии к выступлению (защита):

1 балл – тема раскрыта, устный ответ без чтения со слайда, выразительность речи, ответы на вопросы;

0,5 балла – тема раскрыта, устный ответ с опорой на текст, речь невыразительная, не на все вопросы получены ответы;

0 баллов – тема не раскрыта, текст читается, речь невыразительная, отсутствие ответов на вопросы.

Таким образом, максимально возможное количество баллов за одну исследовательскую работу составляет 20 баллов.

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

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА XXI ВЕКА

XVIII Международный научно-практический
форум студентов, аспирантов и молодых
ученых, посвященный 85-летию КГПУ им.
В.П.Астафьева

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Материалы XVI Всероссийской
научно-практической
конференции студентов,
аспирантов и школьников

Красноярск, 18 мая 2017 г.

Электронное издание

КРАСНОЯРСК
2017

ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ КУРС ПО
ЭКОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО
ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ

OPTIONAL COURSE ON ECOLOGY
AS A MEANS OF FORMATION OF
ECOLOGICAL KNOWLEDGE OF
STUDENTS

М.В. Гордейчук

*Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П.*

*Астафьева Научный руководитель **Н.З. Смирнова**, доктор педагогических
наук, профессор,
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева*

M.V.

Gordeychuk *Krasnoyarsk state pedagogical University named
after V. P. Astafiev Scientific adviser **N.Z. Smirnova**, doctor of
pedagogical Sciences,*

Professor, Krasnoyarsk state pedagogical University named after V. P. Astafiev

*Образование, экологическое образование, дополнительное образование, внеурочная
деятельность, программа факультативного курса.*

В статье описываются особенности экологического образования в России. Рассматривается дополнительное образование, его виды и направления, реализующиеся через проведение факультативных курсов, кружков; программы факультативных курсов: виды, структура, особенности.

*Education, environmental education, additional education, extracurricular activities, the
program is an elective course.*

The article describes the features of environmental education in Russia. Considered additional education, its kinds and directions, realized through the holding of elective courses, clubs. Program elective courses: types, structure, characteristics.

Экологические проблемы в современном мире приобретают глобальные масштабы. Критическая экологическая ситуация охватывает все больше регионов, в том числе и Красноярский край. Необходимым условием формирования экологической культуры личности является получение экологического образования.

За последнее время в России разработаны научно-педагогические основы экологического образования (ЭО) для школ и вузов. ЭО становится приоритетным направлением в образовательных учреждениях, так как реализует идеи гуманизации и интеграции образования. В нашей стране формируется система непрерывного экологического образования, в соответствии с такими нормативными документами, как «Закон об охране природы», «Закон об образовании», «Постановление Правительства РФ о мерах по улучшению экологического образования населения».

В систему образования для наибольшего удовлетворения образовательных потребностей введено дополнительное образование (ДО). Оно представляет собой реализацию образовательных программ различной направленности в общеобразовательных, профессиональных учреждениях, а также в учреждениях дополнительного образования.

Система ДО имеет два направления: внеурочное и внешкольное. Внеурочное направление осуществляется в школе через проведение факультативов, кружков, экскурсий, конкурсов и др. Данное направление способствует развитию познавательной активности обучающихся и расширяет их кругозор.

Важной особенностью ДО является его личностное ориентирование, то есть ориентирование на потребности личности, которые выражаются в ее запросах на образование. Именно развитие личности обучающегося является приоритетной задачей для педагога, осуществляющего ДО.

Среди основных функций факультативного курса по экологии можно выделить общеразвивающую, функцию дополнения базовых знаний, удовлетворение познавательного интереса в области экологии, развитие потенциальных способностей обучающихся и реализацию их творческого потенциала.

В связи с изменившейся ситуацией в образовании, с появлением регионального образовательного компонента от педагогов дополнительного образования требуется обновление содержания, а также методов деятельности. По мнению Н.З. Смирновой, достижению этой цели способствует разработка новых программ образования и воспитания в объединениях по интересам учащихся в учреждениях дополнительного образования. Разработка факультативного курса по экологии включает в себя составление программы и плана. Программа – четкое представление последовательности действий для достижения цели деятельности [Смирнова, 2014, с. 7].

Программа факультативного курса должна быть нацелена на приобщение обучающихся к изучению экологии. По намеченным целям и прогнозируемым результатам Н.З. Смирнова разделяет программы на три вида:

1. Тренинговая – объем передаваемых знаний минимальный,

необходимый для понимания.

2. Обучающая – объем знаний определяется задачей формирования понятий о предмете обучения, закономерностях и процессах, происходящих в нем.

3. Общеобразовательная – усвоенные знания активно используются обучающимся для формирования образа жизни, стиля поведения, отношения к природе, людям и себе [Смирнова, 2014, с. 9].

Любая программа предполагает наличие цели, задач, методов, прогнозируемого результата и критерия оценки результата.

Структура программы:

- 1) объяснительная записка;
- 2) учебно-тематический план;
- 3) содержание;
- 4) основные требования к знаниям и умениям обучающихся;
- 5) методические рекомендации.

Формируя программу факультативного курса, педагог должен:

- определиться с возрастом обучающихся, для которых разрабатывается курс, со сроком реализации программы;
- продумать, как в программе будут учитываться базовые знания, умения и навыки, полученные в процессе учебных занятий в школе;
- возможность индивидуальных, групповых и коллективных занятий.

Учитывая перечисленные выше требования, нами разработан факультативный курс по экологии «В гармонии с природой», который ориентирован на обучающихся 2–5 классов МБОУ Тальской СОШ Емельяновского района. Применяемая балльно-рейтинговая система оценивания учащихся в рамках факультативного курса является инновационной для данной школы.

Дополнительное образование – это неотъемлемая часть образовательного процесса, которая призвана максимально удовлетворять потребности и интересы обучающихся и их родителей. Преимуществами факультативного курса являются: свобода выбора программы, разнообразие видов деятельности, практический опыт и прочее.

Библиографический список

1. Смирнова Н.З. Дополнительное экологическое образование: проблемы и решения: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2014. 200 с.
2. Гаврилычева Г.Ф. Дополнительное образование и современная система образования // Воспитание школьников. 2013. № 9. С. 37–43.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ФГОС ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ADDITIONAL BIOLOGICAL EDUCATION OF PUPILS IN CONDITIONS OF
FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD OF BASIC GENERAL
EDUCATION

М. В. Гордейчук

Красноярский государственный педагогический университет

им. В. П. Астафьева

*Научный руководитель **Н. З. Смирнова**, доктор педагогических наук,*

профессор

Красноярский государственный педагогический университет

им. В. П. Астафьева

M.V. Gordeychuk

Krasnoyarsk state pedagogical University named after V. P. Astafiev

*Scientific adviser **N.Z. Smirnova**, doctor of pedagogical Sciences,*

Professor, Krasnoyarsk state pedagogical University named after V. P.

Astafiev

*Образование, биологическое образование, дополнительное образование,
программа дополнительного биологического образования.*

**В статье описываются особенности школьного биологического
образования в России. Рассматривается дополнительное образование, в
том числе дополнительное биологическое образование школьников в
условиях ФГОС ООО.**

*Education, biological education, additional education, program of additional
biological education.*

The article describes the features of school biological education in Russia.

Additional education, including additional biological education of school students in the conditions of the Federal state educational standard of the basic General education is considered.

На современном этапе резко сократилось число часов на школьную биологию. В 9-11 классах ученики сталкиваются с проблемой профессионального самоопределения, соответственно с проблемой выбора экзаменов и на этом этапе сказывается недостаточное количество часов, выделенных на биологию. Дополнительное биологическое образование является, на наш взгляд, решением данной проблемы.

Термин «Дополнительное образование» закрепился в педагогике с введением в 1992 г. Закона Российской Федерации «Об образовании». Согласно Закону, дополнительное образование - вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.

Дополнительное образование является личностно – ориентированным, то есть оно ориентировано прежде всего на потребности личности, выраженные в ее запросах на образовательные услуги, а не на социальный заказ сверху. Смирнова Н.З. отметила, что личностно ориентированное образование предполагает признание педагогом приоритета развивающейся личности перед другими задачами, а также реализацию педагогического принципа природосообразности, содержание которого – врожденные качества каждого отдельного ребенка.

В системе дополнительного образования приняты два направления: внеурочное и внешкольное. Внешкольное дополнительное образование может осуществляться в виде регулярных занятий в объединениях по интересам, массовых мероприятий и т.п. Рассмотрим подробнее внеурочное направление дополнительного образования. Внеурочное дополнительное образование детей осуществляется в школе через факультативы, кружки,

различные образовательные мероприятия, проводимые в определенной системе (цикл лекций, экскурсий, конкурсов), то есть через все формы, способствующие развитию познавательной активности школьников, расширению их кругозора.

Изучение биологии, как отдельного учебного предмета, начинается в 5-ом классе общеобразовательной школы. Согласно Федеральному образовательному стандарту основного общего образования с 5 по 7 классы на биологию выделяется 1 час в неделю, 8 и 9 классам выделяется по 2 часа в неделю, а обучающиеся 10-11 классов изучают биологию в зависимости от их образовательной траектории. Например, в Степновской средней общеобразовательной школе Назаровского района Красноярского края есть профильные и базовые программы. Обучающиеся 10-11 классов, выбравшие базовый уровень изучения биологии, изучают предмет 1 час в неделю, а "профильники" изучают биологию 3 часа в неделю.

Начиная с 5-го класса обучающиеся МБОУ "Степновской СОШ" пробуют себя в различных направлениях дополнительного образования, исходя из своих личностных потребностей. Среди направлений хотелось бы выделить интеллектуальное, так как к нему относится дополнительное биологическое образование.

Работая учителем биологии в Степновской школе, столкнувшись с противоречием, с одной стороны - недостаточного количества часов, выделенных на биологию, с другой стороны - достаточно большого количества выпускников, сдающих ОГЭ и ЕГЭ по биологии, мною поставлена цель внедрить разработанную программу дополнительного биологического образования для учащихся 5-6 классов "Лаборатория юного биолога". Данная программа рассчитана на 2 года, на 1 час в неделю. Программа составлена с учетом возрастных особенностей учащихся (физиологических, психологических, интеллектуальных и нравственных). К тому же, программа "Лаборатория юного биолога" способствует развитию познавательного интереса школьников 5-6 классов.



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

**VII Международный научно-образовательный форум
 «Человек, семья и общество: история и перспективы развития»**

СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат свидетельствует о том, что
Гордейчук Мария Владимировна

« 26 » октября 2018 года
 принял(а) участие в работе II Школы-семинара «Современные
 биоэкологические и химические исследования на территории Средней Сибири»

На VII Международном научно-образовательном форуме «Человек,
 семья и общество: история и перспективы развития»

Проректор по науке
 и международной деятельности

С.Н. Шилов



Красноярск
 2018