

ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ
КАДРОВ
ДЛЯ СИСТЕМ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ И
МОЛОДЕЖИ
«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»

Система подготовки школьников к высокорейтинговым состязаниям по биологии (в условиях Калужской области)

Выпускная аттестационная работа

Выполнили:

Алексанов Виктор Валентинович,
зав. отделом, ГБУ ДО КО «ОЭБЦ», г. Калуга,

Рассказова Марина Михайловна,
доцент, ИАТЭ НИЯУ МИФИ, г. Обнинск,
Калужская область.

Научный руководитель:

Швецов Глеб Геннадьевич,
к.п.н., доцент

Сочи, 2018

Калужская область и биологическое образование



Калужская область и биологические олимпиады



**Садыков Дмитрий
Вадимович,**
МОУ «Средняя
общеобразовательная ноосферная
школа» Боровского района.

Абашева Анна Эдуардовна,
МОУ «Гимназия» г. Обнинска
(золотая медаль на междунар. олимпиаде
2013)

**Галемина Инна
Евгеньевна,**
МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа
№ 46» г. Калуги.

Цель и задачи

Цель: разработать программу подготовки школьников к высокорейтинговым состязаниям по биологии в условиях Калужской области.

Задачи:

1. провести обзор образовательных программ по подготовке школьников к высокорейтинговым состязаниям по биологии в России и научно-методической литературы по теме,
2. обобщить опыт подготовки школьников к высокорейтинговым состязаниям по биологии в Калужской области,
3. выявить целевое назначение и содержание программы подготовки с учетом требований к компетенциям участников высокорейтинговых состязаний и существующих дефицитов в подготовке обучающихся Калужской области,
4. выявить оптимальные методы образования, необходимые ресурсы и организации Калужской области, обладающие данными ресурсами.

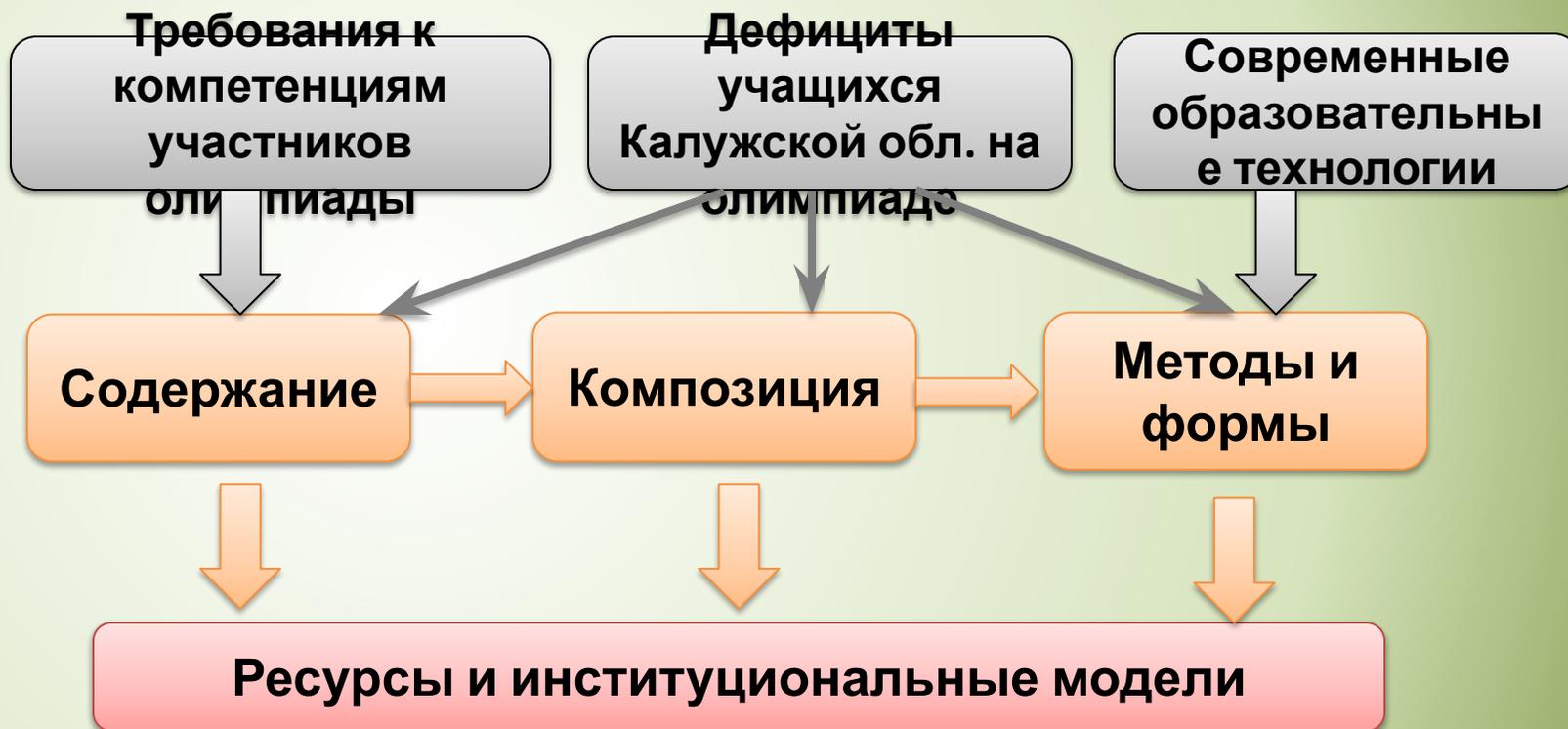
Структура работы

1. Анализ опыта ПОДГОТОВКИ

Опыт регионов России

Элементы подготовки в Калужской области

2. Конструирование программы подготовки



Существующие элементы подготовки

Областной эколого-биологический центр

Очные и заочные образовательные объединения

Открытые лекции и практикумы (преимущественно по зоологии)

Беспозвоночные животные: Калужской области (обзорная лекция) - Google Chrome
mf8.miranimbus.ru/vfs/download/flash/videoconference.html?e=Y29ubmVjdGlvbnM9cnRtcHQ6InVzZXJZD0tMSZmaWxlcOfkZHJlc3M9aH

Конференция
Беспозвоночные Калужской области 2016 для олимпиады.ppt

Акустическая коммуникация у прямокрылых

Участники (14)

ФИО	Статус
Колесников Максим Васил...	
Бидуля Анастасия	
Филиппов Даниил Дмитрие...	
Раскозова Марина Михай...	
Герасимова Валерия Алекс...	
Гришко Илья Вячеславович	

Чат

Общий
11:02:31 Гришко Илья Вячеславович: минут на 5, может быть
11:02:40 Филиппов Даниил Дмитриевич: возможно
11:56:46 Филиппов Даниил Дмитриевич: еще
11:56:50 Гришко Илья Вячеславович: еще

44/82

1:11:48 / 1:24:00

ОБЛАСТНАЯ ДИСТАНЦИОННАЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ШКОЛА «ЭКОДИСТАНЦИЯ»
Областной эколого-биологический центр

Главная Образовательные модули Медиабiblioteca Техническая поддержка Контакты

ЗАПИСЬ В ДИСТАНЦИОННУЮ ШКОЛУ

ГЛАВНАЯ

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Калужской области «Областной эколого-биологический центр» продолжает набор в Областную дистанционную естественнонаучную школу «ЭкоДистанция»

В школу принимаются жители Калужской области до 18 лет. Обучение проводится в форме вебинаров – онлайн-встреч.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ «ОБЛАСТНОГО ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА»



<http://www.koebcu.ru/id-3/id-3/index.html>

<http://ecodistanciya.ru/>

Существующие элементы подготовки



Биошкола олимпийского резерва

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ, МБОУ СОШ №11,
МАН Интеллект будущего)**

База

**МБОУ СОШ №11
ИАТЭ НИЯУ МИФИ
ЗДОЛ «Полет»**



Г. Обнинск

Команда БИОШКОЛЫ



Профессора
Доценты
Преподаватели
ВУЗов



Научные
сотрудники,
молодые ученые



Лучшие студенты



Летняя профильная смена Биошколы олимпийского резерва

Участники (6-10 классы)

- Победители, призёры, участники муниципального и регионального этапа
- Участники Биошколы, успешно сдавшие зачеты, получившие сертификат об окончании учебного года
- Лауреаты региональных и всероссийских научно-практических конференций
- Заинтересованные школьники (Собеседование)

Участники Профильной смены



Место проведения занятий - аудитории и лаборатории ИАТЭ НИЯУ МИФИ



Занятия на базе лагеря



Профориентация -MERCK



Ограничения Биошколы олимпийского резерва

- Охват школьников Обнинска и ближайших районов
- Платная для детей
- Требуется большая системность и последовательность программы

Структура работы

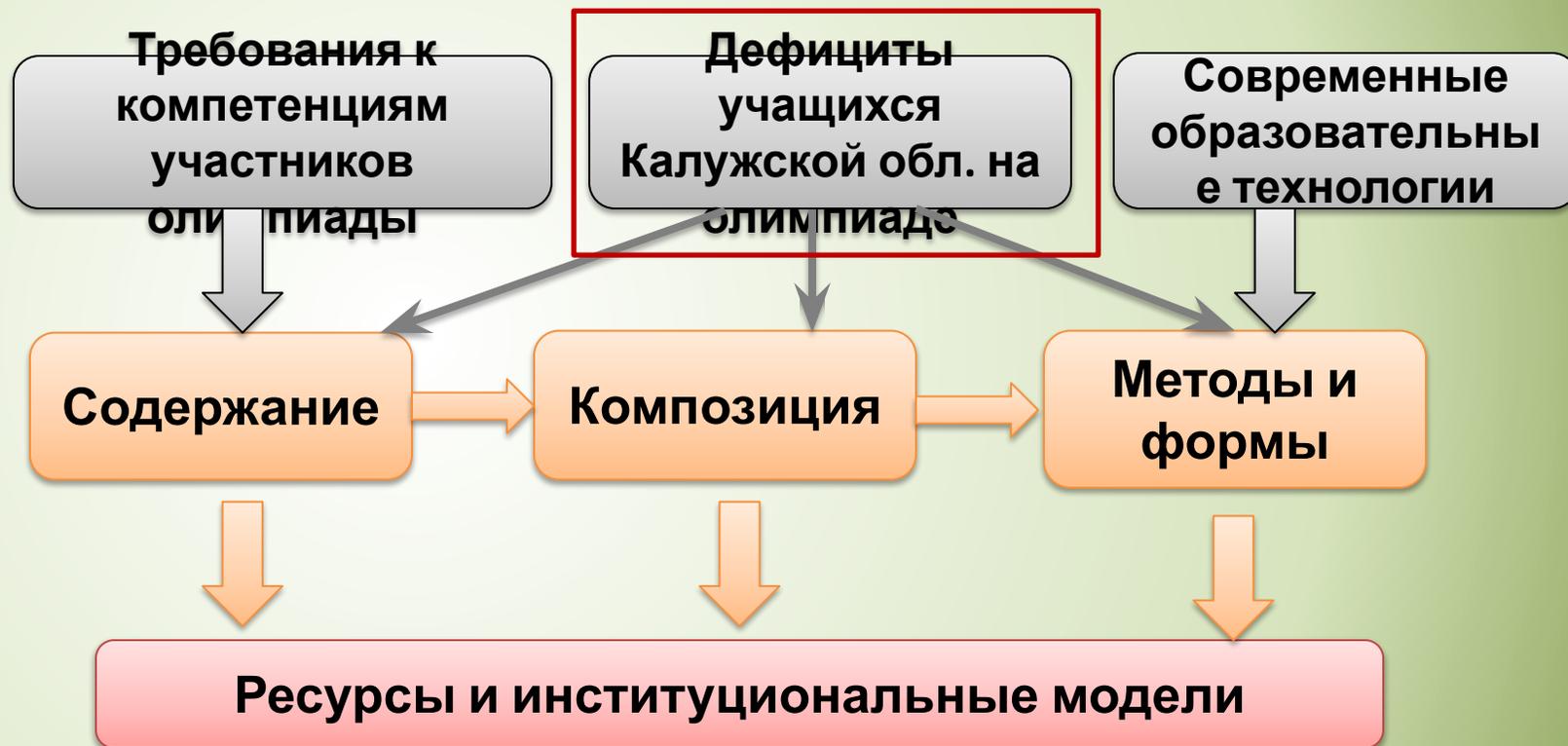
1. Анализ опыта ПОДГОТОВКИ

Опыт регионов
России

Элементы
подготовки в
Калужской области



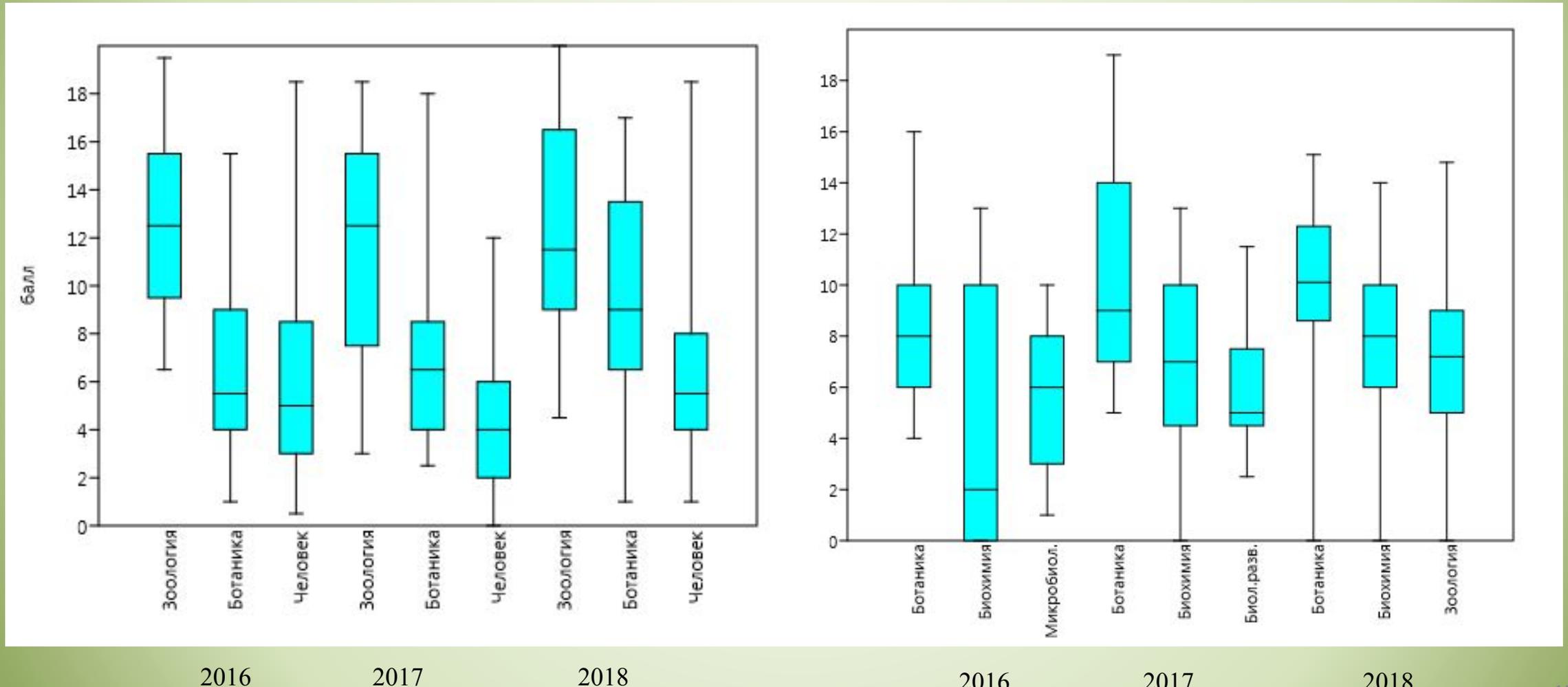
2. Конструирование программы подготовки



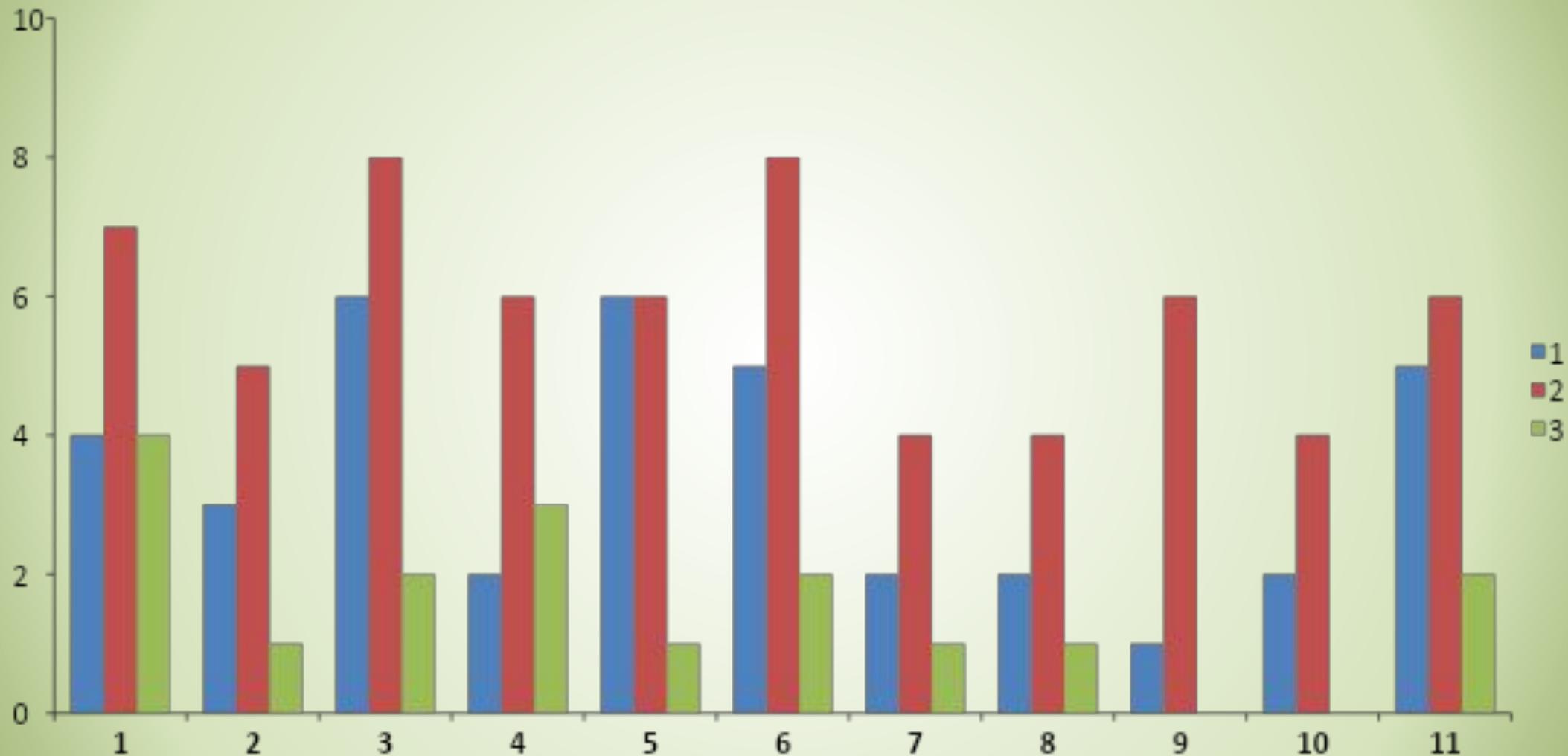
Образовательные дефициты участников олимпиады: результаты практического тура

9 класс

11 класс



Оценка учителями Калужской области собственных ресурсов для подготовки к практическому туру регионального этапа олимпиады



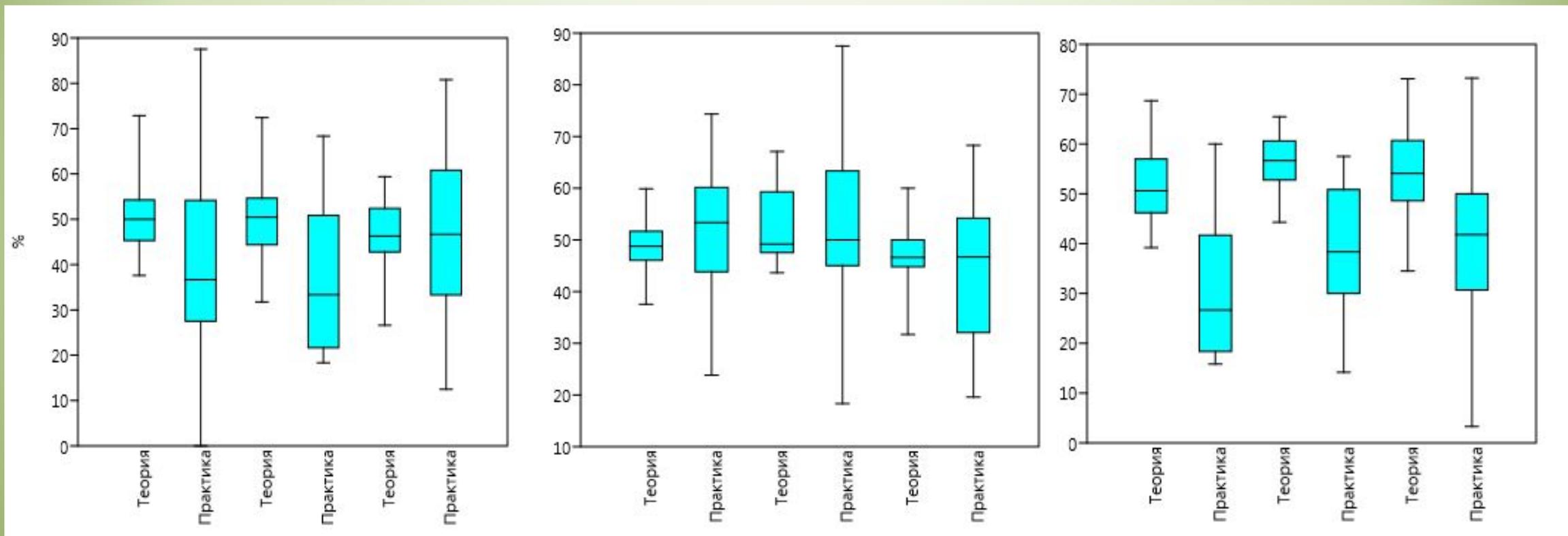
(от 10 до 0, 10 – полностью достаточно для подготовки, 0 – отсутствие ресурсов для подготовки)

Процент выполнения заданий теоретического и практического тура на региональном этапе

9 класс

10 класс

11 класс



Дополнительная общеобразовательная программа «Олимпиадная биология»

- 4 года (8-11 класс)
- 144 часа в течение учебного года (2 занятия в неделю по 2 часа)
- 84 часа летняя смена – 14 учебных дней по 3 двухчасовых занятия
- 35 модулей продолжительностью от 14 до 50 часов

Структура предлагаемой программы

8 класс	Введение в систематику	Морфология растений	Основы функциональн. зоологии	Введение в клеточную биологию
Лето 8/9		Практика по морфологии и систематике растений	Морфол. и систематика членистоногих Общ. гистология	Микроскопирование
9 класс	Мегасистематика	Анатомия растений	Анатомия беспозвоночных Анатомия человека и позвоночных с осн физ Физиология человека и животных	Клеточная и молекулярная биология
Лето 9/10		Практикум по анатомии растений (с элементами экологии)	М. полевая практика по зоол. позвоночных Скелеты и зубные системы позвоночных Практикум по физиологии человека и животных	Начальный практикум по биохимии

Структура предлагаемой программы (окончание)



Формы и методы

Установочная лекция

Организация работы с информацией

Природа

Знаковая система

Смысловая разметка текста

Графическая организация текста

кластер
диаграммы Фрейера

Лэпбук

Текст -> таблица

Олимпиадные задания к тексту

Организация групповой работы

Снежный ком

Тройное интервью

Взаимное обучение

Вертушка

Конференция ошибок

Самоподготовка (внеаудиторная)

Создание ресурсов на Google-диске

Информационные (таблицы)

Тесты

Олимпиада по модулю

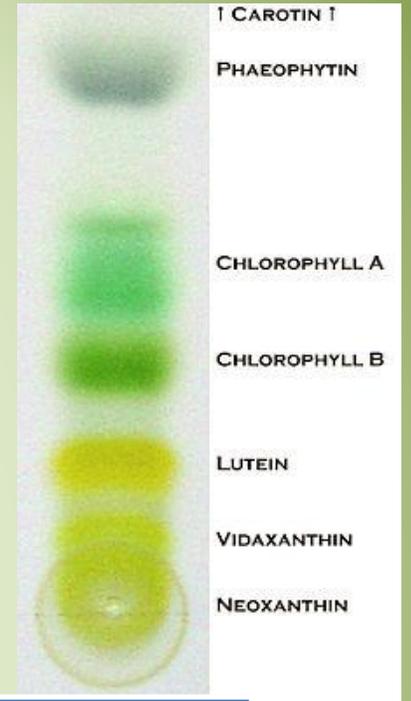
Пример модуля: Физиология растений для олимпиады

- Водный обмен
- Фотосинтез
- Качественные реакции на антоцианы
- Клеточное дыхание растений
- Минеральное питание
- Гормональная система растений
- Рост и развитие растений
- Вторичный метаболизм растений

Физиология растений для олимпиады

- Водный обмен
- Фотосинтез
- Качественные реакции на антоцианы

Практикум



Перевернутый
класс

Ситуационны
е
задачи

кейс-стади

групповая
дискуссия

стори-тейлинг



Ресурсы для разных модулей программы

Систематика



Биохимия



Кадры



**Материально-
техническая
база**



Ресурсы (институциональная основа). Фрагмент

Образовательный модуль / Параметр	ОЭБЦ	ИАТЭ	КГУ
Введение в биологическую систематику	+++	+	+
Морфология растений	+++	+++	+++
Основы функциональной зоологии	+++	+	+
Введение в клеточную биологию	+	+++	+
Практика по морфологии и систематике растений	+++	+++	+++
Зоология беспозвоночных: морфология и систематика членистоногих	+++	+	+
Практическая цитология (микроскопирование)	+	+++	+
Общая гистология	+	+++	++
Биосистематика: мегасистематика и «низшие эукариоты»	+++	+	+
Зоология беспозвоночных: анатомия	+++	+++	+
Анатомия с основами физиологии человека и животных		+++	+
Клеточная и молекулярная биология		++	
Физиология человека и животных: мышечное сокращение и нервный импульс		+++	

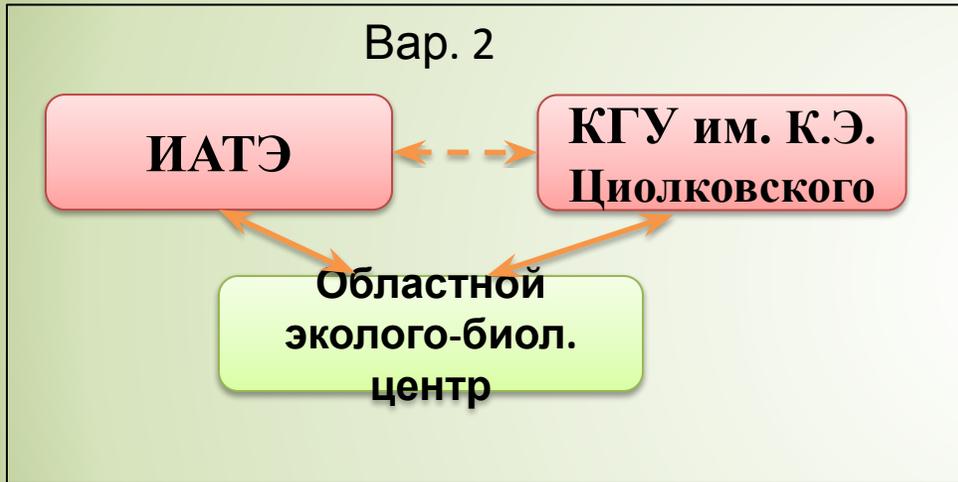


Институциональные модели реализации программы

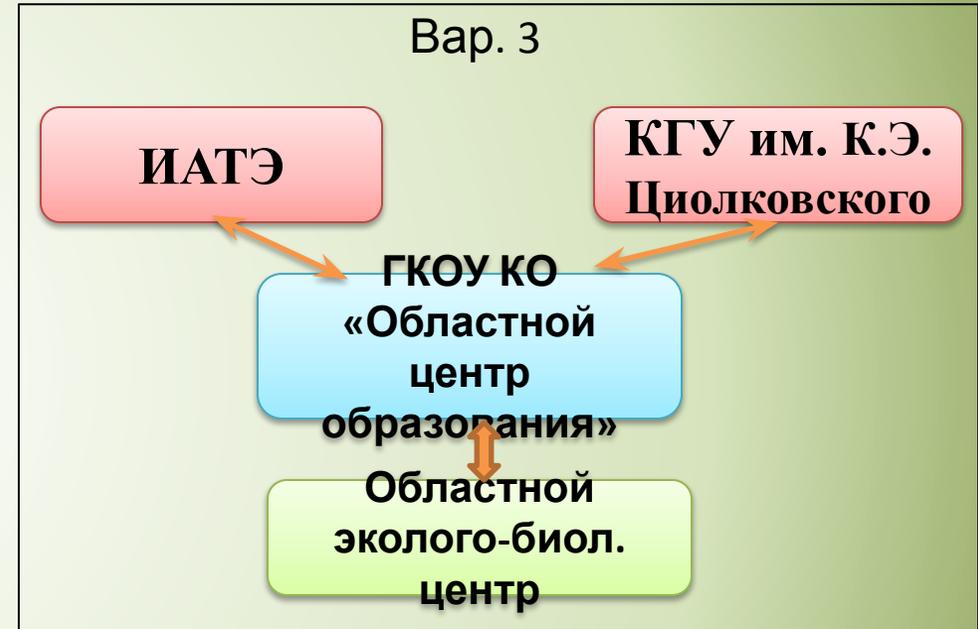
Вар. 1



Вар. 2



Вар. 3



Сетевая форма реализации образовательной программы?

Механизмы финансирования образовательной деятельности субъектами разных бюджетов?

Опыт применения: областная осенняя школа-интенсив

Физиология
человека
Физиология
растений

Биохимия

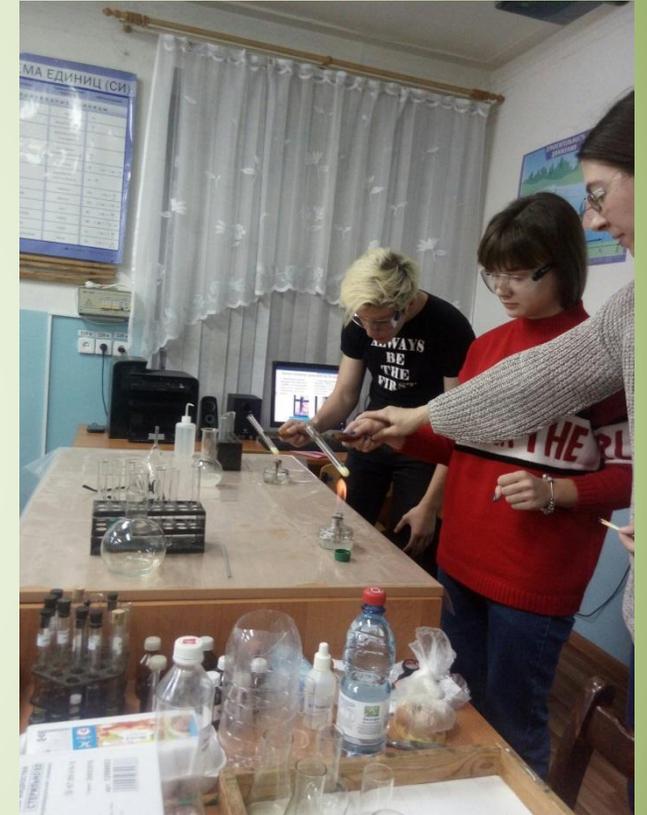
ИАТЭ

КГУ им. К.Э.
Циолковского

ГКОУ КО
«Областной
центр
образования»

Областной
эколого-биол.
центр

Методическое
сопровождение
Подготовка к теоретическому
туру



Опыт применения: коррекция плана занятий биошколы на 2018-2019 учебный год

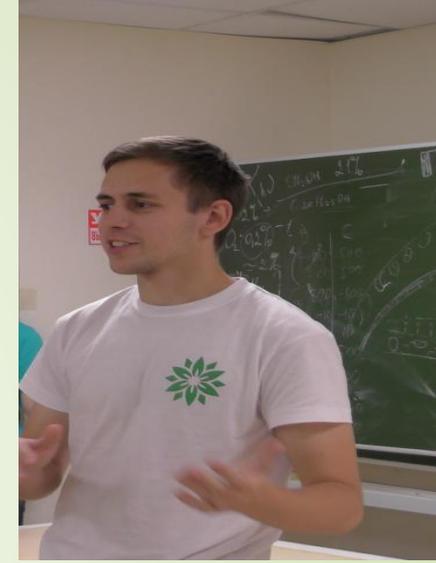
Биошкола			
7 класс - 48 ч	8 класс - 92 ч	9 класс – 92 ч	10 класс – 92 ч
Цитология Морфология растений Анатомия растений	Цитология и гистология Протистология Латынь Химия Анатомия растений	Практикум по морфологии растений Практикум по зоологии беспозвоночных Практикум по цитологии, гистологии, анатомии человека Введение в молекулярную биологию Физиология человека	Физиология растений Практикум по физиологии человека Практикум по зоологии позвоночных Молекулярная биология и генетика Эмбриология Биохимия
Экология – 96 ч	Химия - 48 ч	Физика - 48 ч	

Опыт применения: коррекция программы биошколы на 2018-2019 учебный год

Календарь занятий

Номер цикла	Сроки
I	06.10. – 01.12 (зачет)
II	08.12. – 09.02. (зачет)
III	16.02. – 20.04. (зачет)

Наставничество, тьюторство в биошколе



Выводы

1. В Калужской области не сложилась система подготовки школьников к высокорейтинговым состязаниям по биологии.
2. Несмотря на значительное число программ олимпиадной подготовки школьников по биологии в России, ни одна из них не может быть механически перенесена в условия Калужской области и использована для построения системы олимпиадной подготовки «с нуля».
3. Выявлены предметные образовательные дефициты обучающихся Калужской области, препятствующие успешному участию во Всероссийской олимпиаде школьников по биологии.
4. Для подготовки к региональному и заключительному этапам олимпиады школьников по биологии необходима разработка дополнительной образовательной программы.
5. Выделено необходимое содержание программы олимпиадной подготовки.
6. Разработаны образовательные модули программы олимпиадной подготовки, предложена оригинальная последовательность освоения содержания программы.
7. Определены формы и методы организации олимпиадной подготовки, представляющие сочетание традиционных методов олимпиадной подготовки с современными образовательными технологиями.
8. Проанализированы возможные институциональные модели реализации программы. Оптимальный результат обеспечит сетевая форма реализации программы с участием организаций дополнительного и высшего образования

Алексанов Виктор Валентинович

к.б.н., зав. отделом, государственное
бюджетное учреждение дополнительного
образования Калужской области «Областной
эколого-биологический центр»

victor_alex@list.ru



Рассказова Марина Михайловна

к.б.н., доцент ИАТЭ НИЯУ МИФИ,

rassmarina@mail.ru

