**СОДЕРЖАНИЕ**

**Оглавление**

[ВВЕДЕНИЕ](#_Toc514758389)………………………………………………………………………..3

[ГЛАВА 1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЭТАПУ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ В 9 КЛАССЕ……………. 8](#_Toc514758390)

1.1. ИСТОРИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ИОЛОГИИ……………………………...8 1.2 СОДЕРЖАНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА…………………………………………………………………………..13

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЭТАПУ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ……...…………………..…………………. 21 [ГЛАВА 3. АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЭТАПУ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БОЛОГИИ………………………………………………..46 3.1. РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ…..……..………………...46](#_Toc514758399)

3.2.ПРОВЕДЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА……………..60

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………….](#_Toc514758400)64

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ](#_Toc514758401)…………………………………………….………....65

[ПРИЛОЖЕНИЕ №1……………………………………………………………..](#_Toc514758402)72

ПРИЛОЖЕНИЕ №2……………………………………………………………..74

ПРИЛОЖЕНИЕ №3…………………………………………………………......75

**ВВЕДЕНИЕ**

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г вторая из приоритетных задач развития системы образования России – это задача модернизация институтов системы образования как инструментов социального развития, в том числе создание системы выявления и поддержки одаренных детей и талантливой молодежи.

Согласно Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, статья 77, в Российской Федерации осуществляется поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности и оказывается содействие в получении такими лицами образования. В целях обнаружения и поддержки лиц, показавших выдающиеся способности, федеральными государственными органами, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными и иными организациями организуются и проводятся олимпиады и иные интеллектуальные и творческие конкурсы, физкультурные мероприятия и спортивные мероприятия, направленные на выявление и развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной деятельности, творческой деятельности, физкультурно-спортивной деятельности, на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений [1].

Из всех возможных олимпиад и конкурсов система ежегодных предметных олимпиад для обучающихся в государственных, муниципальных и негосударственных образовательных организациях, больше известная как Всероссийская предметная олимпиада школьников, проводимая под эгидой Министерства образования и науки Российской Федерации, является самой известной и престижной. Победители и призеры заключительного этапа Всероссийской предметной олимпиады школьников имеют право быть зачисленными на профильный факультет любой организации высшего образования без вступительных экзаменов, досрочно, до начала двух основных этапов зачисления по общему конкурсу. Если победитель поступает на непрофильную специальность, то по решению вуза ему могут вместо фактических результатов ЕГЭ зачесть 100 баллов за ЕГЭ по предмету, соответствующему профилю олимпиады. Данные льготы учащимся, показавшим выдающиеся результаты, действуют на федеральном уровне [2].

Кроме того, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ежегодно утверждает Перечень олимпиад школьников, проводимых ведущими вузами страны, и их уровней. Согласно приказа министерства №32н от 28 августа 2018 года с учетом изменений, внесенных приказом № 47н от 16 октября 2018 года, в «Перечень» на 2018-2019 учебный год вошли 76 соревнований. Победители и призеры этих олимпиад также получают льготы при поступлении в вузы в текущем учебном году, объем которых определяется уровнем олимпиады и решением вуза.

Помимо федеральных программ поддержки одаренных детей существуют и региональные. Так в Красноярском крае уже на протяжении нескольких лет действует краевая база данных «Одаренные дети Красноярья», разработанная по инициативе и поручению Губернатора Красноярского края в рамках программы «Одаренные дети Красноярья на 2011-2013 гг.», в которой накапливаются и систематизируются данные об одаренных детях и педагогах, подготовивших учеников к успешному выступлению в конкурсах и олимпиадах. На основании этих данных формируется рейтинг одаренных детей, причем учитывается участие в самых разных конкурсах, не только на региональном или заключительном этапах, но и на уровне школы или муниципалитета. Этот рейтинг, свою очередь, дает доступ к участию в бесплатных интенсивных школах по тем предметам, в отношении которых дети проявляют признаки одаренности. Такая система дополнительно повышает интерес к участию в конкурсах и олимпиадах самого разного уровня как со стороны родителей, так и со стороны детей и педагогов, и позволяет формировать целостную картину результатов работы с одаренными детьми в Красноярском крае.

С 2017 года вступил в силу профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного,   
начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» утвержденный приказом Минтруда России от 18 октября 2013 г. В соответствии с новым профессиональным стандартом в должностной инструкции учителя появились такие пункты, как планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования, организация олимпиад и конференций, использование разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования [3]. Поддержка и помощь обучающимся в их подготовке к участию в олимпиадах и конкурсах, которая раньше было добровольным выбором учителя, стала обязательным элементом профессиональной деятельности, и для достижения эффективности в работе имеет смысл заранее продумывать порядок действий, способных привести к желаемому результату. При этом достижения обучающихся в предметных конкурсах, в особенности во Всероссийской предметной олимпиаде школьников, являются важным показателем качества работы педагога, одним из оснований для присвоения квалификационной категории, а для обучающегося успешное участие в олимпиаде зачастую является серьезной основой для профессионального самоопределения, укрепляет мотивацию для дальнейшего углубления и расширения знаний. Таким образом, подготовка к участию в олимпиаде - это процесс, в котором интересы учителя и обучающегося совпадают, и именно это способно стать основой для эффективной и интересной совместной деятельности.

Все перечисленное делает работу по выявлению и поддержке одаренных детей, подготовке обучающихся к различным предметным олимпиадам и конкурсам, в особенности – к успешному участию во Всероссийской предметной олимпиаде школьников одним из приоритетных направлений работы учителя-предметника, а высокая интенсивность учительского труда заставляет искать наиболее рациональные приемы и методы такой работы.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка методики подготовки к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

Задачи:

1. Изучить историю и порядок проведения Всероссийской олимпиады школьников по биологии, требования, предъявляемых к участнику на каждом этапе, содержаний заданий олимпиады муниципального уровня;
2. Обобщить педагогический опыт учителей биологии, способных подготовить обучающихся к успешному участию в олимпиаде;
3. Провести апробацию методики подготовки к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

Объект исследования: образовательный процесс по биологии, включающий подготовку обучающихся к участию в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

Предмет исследования: основные способы деятельности учителя, осуществляющего подготовку обучающихся к участию во Всероссийской олимпиаде школьников по биологии

Гипотеза: специальным образом организованная работа по подготовке учащихся к участию в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии должна обеспечить высокое качество результатов учеников.

Методы: сравнительный анализ цифровых данных, анализ текстовой информации, опрос, обобщение, педагогический эксперимент.

Структура работы: в первой главе раскрывается история и порядок проведения Всероссийской олимпиады школьников по биологии, анализируются требования, предъявляемые к учащимся для прохождения на региональный и заключительный этапы олимпиады, а также содержание олимпиадных заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в Красноярском крае за 2014-2018 годы; во второй главе суммируется опыт участников заключительного этапа олимпиады по биологии и опыт учителей, успешно готовящих своих учеников к олимпиаде на муниципальном и региональном уровне, определяются основные направления, приемы и методы работы педагога и возможные формы ее организации; в третьей главе дается описание и анализ результатов эксперимента по разработке и внедрению модульной программы подготовки учащихся к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии.

Аналитическая часть работы выполнена с привлечением данных о результатах регионального этапа Всероссийской олимпиады по биологии в Красноярском крае за период с 2014 по 2018 годы, расположенных на сайте Министерства образования Красноярского края, данных о результатах проведения муниципального этапа олимпиады в г. Назарово Красноярского края, расположенных на сайте МБОУ СОШ№9 г Назарово, а также заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии, полученные в Управлении образования г. Назарово, заданий муниципального, регионального и заключительного этапов Всероссийской олимпиады школьников по биологии, выложенных на сайте «Олимпиада.ру»

**ГЛАВА 1.** **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЭТАПУ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ В 9 КЛАССЕ**

* 1. **ИСТОРИЯ И** **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ** **ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ**

Всероссийская предметная олимпиада школьников – это интеллектуальный конкурс проводимый среди обучающихся 5-11 классов, цель которого, согласно Приказа министерства образования и науки Российской Федерации № 1252 от 18 ноября 2013 г, - выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности, пропаганда научных знаний, отбор лиц, проявивших выдающиеся способности, в составы сборных команд Российской Федерации для участия в международных олимпиадах по общеобразовательным предметам [4].

История биологической олимпиады школьников в нашей стране начинается с 1951 года, когда её впервые организовал биолого-почвенный факультет [Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%93%D0%A3). Ее главным организатором стал известный зоолог К.Н. Благосклонов, и первое время олимпиада предполагала соревнование юннатских кружков, работавших на территории Москвы. Со временем состав участников расширился, олимпиада стала всесоюзной, изменились принципы и подходы к составлению вопросов олимпиады [5]. Сейчас Московским государственным университетом проводится целый ряд биологических олимпиад для школьников, как, например, олимпиады «Ломоносов» и «Покори Воробьевы горы!» (обе – первого уровня, согласно перечня, установленного Министерством просвещения на 2018-2019 учебный год), Школьная биологическая олимпиада, Московская олимпиада школьников по биологии и другие.

Собственно, Всероссийская олимпиада школьников по биологии проводится с 1979 г., первая из них прошла в Барнауле. Среди организаторов этой олимпиады, внесших значительный вклад в развитие в нашей стране олимпиадного движения, был известный методист-биолог, доктор педагогических наук, профессор и автор учебной программы школьного курса биологии Дмитрий Илларионович Трайтак. На протяжении двадцати семи лет - с 1990 по 2017 г председателем Центральной предметно-методической комиссии Всероссийской биологической олимпиады являлся Владимир Васильевич Пасечник, доктор педагогических наук, профессор, член президиума и академик-секретарь отделения биологии и географии Международной академии наук педагогического образования, член жюри Международной биологической олимпиады школьников, автор пяти учебников биологии для средней школы. Под его руководством разработано методическое и организационное обеспечение Всероссийской олимпиады по биологии, а также велась подготовка сборной команды России на Международную биологическую олимпиаду. Итогом этой деятельности можно считать успехи сборной команды нашей страны на Международной биологической олимпиаде – за период с 1992 по 2018 годы только дважды (в 2007 и 2009 годах) среди четырех участников команды один или двое возвращались с состязания без медалей. В настоящее время Центральную предметно-методическую комиссию олимпиады возглавляет Александр Михайлович Рубцов, профессор кафедры биохимии биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова», доктор биологических наук.

До 1991 года Всероссийская олимпиады школьников по биологии проводились один раз в два года, затем – стали проводиться ежегодно.

Сейчас Всероссийская олимпиада школьников по биологии, согласно все того же Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 1252 от 18 ноября 2013 г. проходит в четыре этапа: школьный, муниципальный, региональный и заключительный.

Школьный этап организуется в сентябре-октябре для школьников с 5 по 11 класс, он проводится непосредственно образовательным учреждением, и в нем могут принимать участие все желающие. Задания для школьного этапа разрабатываются предметно-методическими комиссиями муниципального этапа Олимпиады, но по собственному опыту могу сказать, что формируются такие задания чаще всего путем компилирования наиболее простых заданий муниципального этапа прошлых лет, иногда – за счет добавления заданий, предлагаемых различными сборниками для подготовки и проведения олимпиад по биологии. В состав муниципальной предметно-методической комиссии входят учителя биологии соответствующего муниципалитета.

Муниципальный этап олимпиады проходит в ноябре — декабре, организуется органами местного самоуправления в сфере образования, участниками этого этапа становятся обучающиеся, набравшие количество баллов не менее установленного органами местного самоуправления в сфере образования, а также победители и призёры муниципального этапа предыдущего учебного года, если они продолжают обучение в образовательных организациях. Этот этап проводится по заданиям, разработанным предметно-методическими комиссиями регионального этапа олимпиады. В состав предметно-методической комиссии входят преподаватели вузов, в том числе в нашем крае – преподаватели КГПУ им. В.П. Астафьева [6].

Региональный этап организуется органами государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования, проходит в январе-феврале, в нём могут принимать участие обучающиеся 9—11 классов образовательных учреждений, также набравшие необходимое количество баллов. Количество баллов, необходимое для прохождения на региональный этап, устанавливается приказом органа государственной власти субъекта Российской Федерации (в Красноярском крае – Министерством образования Красноярского края). Задания этого этапа разрабатываются Центральной предметно-методической комиссией, в состав которой входят преподаватели ведущих московских вузов [7].

Заключительный этап олимпиады проводится Министерством просвещения Российской Федерации, он проходит в апреле-мае, и количество баллов, необходимое для участия в этом этапе, устанавливается письмом Министерства просвещения России соответственно. Место проведения заключительного этапа периодически меняется, два последних года «столицей» заключительного этапа был Ставрополь.

Хочется отметить, что установленный Минобрнауки Российской Федерации в 2013 г принцип прохождения на следующий этап тех участников, которые набирают необходимое количество баллов, в противоположность действовавшему ранее порядку, подразумевавшему участие победителей и призеров согласно территориальной квоте, делает конкуренцию между участниками на каждом этапе все более серьезной, так как для участия подбираются обучающиеся, имеющие примерно одинаковый уровень владения материалом, и этот уровень достаточно высок. Анализ минимального количества баллов, необходимого для участия в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии в Красноярском крае за последние три года подтверждает сказанное (таблица 1, по информации приказов Министерства образования Красноярского края [№ 397-11-05](http://www.krao.ru/files/fck/File/ivanovam/Prikaz_ob_itogovih_ballah_2015-16.pdf) от 2[1.12.2015](http://www.krao.ru/files/fck/File/ivanovam/Prikaz_ob_itogovih_ballah_2015-16.pdf)[8], № 421-11-05 от 19.12.2016 [9],  [№ 639-11-05](http://www.krao.ru/files/fck/File/%21KRIS/639-11-05.pdf) от 25.12.2017[10] "Об установлении количества баллов по каждому общеобразовательному предмету для участия в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников в Красноярском крае», последний - с изменениями [11]): минимальный процент выполнения задания муниципального этапа олимпиады, необходимый для прохождения на региональный этап составляет в среднем примерно 56% для 9 класса, 52% для 10 класса и 49% для 11 класса, что подразумевает довольно высокие требования к участникам. Еще более существенно то, что эти требования демонстрируют ярко выраженную тенденцию к росту за последние три года на 21, 23 и 20 процентных пунктов для 9, 10 и 11 класса соответственно.

Таблица 1.

**Минимальный балл и минимальный процент выполнения задания муниципального этапа олимпиады, необходимый для участия в региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии в Красноярском крае, установленный Министерством образования Красноярского края.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Минимальный балл | | | Минимальный процент выполнения | | |
| 9 класс | 10 класс | 11 класс | 9 класс | 10 класс | 11 класс |
| 2015/2016 | 59 | 65 | 70 | 49 | 43 | 38 |
| 2016/2017 | 58 | 72 | 92 | 50 | 48 | 50 |
| 2017/2018 | 62 | 71 | 78 | 70 | 66 | 58 |

Минимальный процент выполнения определяется путем деления количества баллов, необходимых для участия в региональном этапе олимпиады, на максимально возможное количество баллов для учащихся данной параллели, взятое из заданий олимпиады соответствующего года.

Еще более высокие требования предъявляются к участникам заключительного этапа: приблизительно 66, 68 и 69 процентов в среднем за три года для 9, 10 и 11 классов соответственно (таблица 2, по информации письма [департамента государственной политики в сфере общего образования министерства образования и науки Российской Федерации](http://www.krao.ru/files/fck/File/%21KRIS/p08-568.pdf) № 08-364 от 10.03.2016 "О количестве баллов для участников заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников" [12], № 08-465 от 14.03.2017 [13], № 08-568 от 15.03.2018 [14], расчет аналогичен тому, что использовался в таблице 1, максимальное для параллели количество баллов взято из протоколов регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии за 2015-2016 учебный год [15], 2016-2017 учебный год [16], 2017-2018 учебный год [17]):

Таблица 2.

**Минимальный процент выполнения олимпиадного задания регионального этапа, необходимый для прохождения на заключительный этап олимпиады.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Минимально необходимый процент выполнения, % | | |
| 9 класс | 10 класс | 11 класс |
| 2015/2016 | 66 | 69 | 73 |
| 2016/2017 | 66 | 66 | 67 |
| 2017/2018 | 65 | 70 | 67 |

* 1. **СОДЕРЖАНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА**

После знакомства с заданиями разных этапов не могу не прийти к выводу, что от этапа к этапу скачкообразно возрастает уровень сложности заданий, соответственно, чем выше уровень этапа, тем больший объем подготовки предполагается у участников. Так, например, участие в региональном и заключительном этапах подразумевает выполнение учащимися 9 класса практических заданий по описанию внешнего строения и определению систематического положения растений и беспозвоночных животных, определение клеточных структур по электронным фотографиям, определение костей скелета человека[18], препарирование ротового аппарата насекомого[19], то есть предполагается уверенное овладение приемами работы в лаборатории, знание анатомии и морфологии различных организмов. В теоретическом туре предлагаются вопросы как относительно простые - например, о форме возбудителя холеры[20], о типе нервной системы ланцетника [19], так и довольно сложные для школьника – например, анализ участка кардиограммы[19], преобладание стадии дикариона в жизненном цикле грибов [19], определение адаксиальной стороны листа ковыля [19] и т.д. Такого рода задания явно предполагают знакомство учащихся с ботаникой, зоологией, анатомией и физиологией человека на уровне, далеко выходящем за рамки школьных учебников, а ведь приведенные примеры были взяты из заданий всего лишь регионального этапа олимпиады. Задания заключительного этапа сохраняют тенденцию увеличения сложности.

Исходя из изложенного считаю, что учителю биологии имеет смысл тщательно анализировать свои возможности в организации и обеспечении образовательного процесса предполагаемого участника (или участников) олимпиады и заранее представлять себе, какой этап (муниципальный, региональный, заключительный) будет рассматриваться как основной в его работе. Если обучающийся настроен углублять свои знания и добиваться результата на региональном и заключительных этапах, ему при этом однозначно потребуется дополнительное ресурсное обеспечение – сотрудничество с преподавателями вузов, специально организованные для подготовки к олимпиаде кружки, выездные интенсивные школы и очень большой объем самостоятельной работы. Лишенному большей части этих ресурсов жителю провинции могут оказаться крайне полезны подборки видеолекций и видеоролики, посвященные разбору заданий прошедших олимпиад. Например, такие подборки можно найти на сайте «КПД БИО – все для подготовки к олимпиадам по биологии» [21] и в их же группе Вконтакте [22].

Если же в качестве основного, как в моем случае, был выбран именно муниципальный этап, имеет смысл начать работу с рассмотрения требований, предъявляемых к участнику данным этапом, для чего необходимо воспользоваться методическими рекомендациями, разработанными региональной предметно-методической комиссией (Приложение А), а также обязательно провести анализ содержания олимпиадных заданий за последние несколько лет. Для такого анализа мной были взяты задания олимпиад муниципального уровня, предлагавшиеся в г. Назарово учащимся девятого класса в 2014-2018 учебных годах. Общая структура олимпиады на протяжении этих лет практически н менялась включала в себя 40 заданий первой части с выбором единственного правильного ответа из 4-х предложенных, 10-15 заданий с множественным выбором, 15 заданий на определение истинности или ложности утверждения и 3 задания на определение соответствия.

В таблице 3 представлен результат анализа соответствия заданий олимпиады требованиям школьной программы.

Таблица 3.

**Доля заданий, выходящих за рамки школьной программы, в общем количестве заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в г. Назарово Красноярского края за 2014-2018 гг. по разделам школьной программы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 |
| Доля заданий, выходящих за рамки школьной программы | 16% | 38% | 18% | 15% |

Доля заданий, явно выходящих за рамки содержания школьного учебника не постоянна, изменяется от 15 до 38 процентов в разные годы, но по большей части не превышает 20% и за представленные четыре года демонстрирует явную тенденцию к уменьшению. С одной стороны, это говорит о том, что требования олимпиады подразумевают и на муниципальном уровне овладение дополнительным материалом, с другой – для достижения количества баллов, являющегося пропуском на следующий, региональный уровень олимпиады (см. таблицу 1), может быть вполне достаточно отличного усвоения школьной программы по биологии.

Что же до конкретных вопросов, предъявляющих повышенные требования, то они касаются в первую очередь анатомии и физиологии человека, гистологии, микробиологии, а кроме того в 2017-2018 году к таковым я отнесла задания по экологии, так как они в стандартном курсе биологии 9 класса изучаются в конце года, и, следовательно, могут быть не освоены учащимися к ноябрю-декабрю, когда проводится муниципальный этап.

Примеры таких заданий: выбрать из списка тип дробления зиготы человека (полное-неполное, синхронное-асинхронное, равномерное-неравномерное) [23], выбрать правильное название ограничения на число клеточных делений [23], назвать этап окраски бактерий по Граму, на котором можно установить отличия грамотрицательных и грамположительных бактерий [24], назвать свойства интегральных белков клеточной мембраны [24].

Анализ распределения заданий по разделам выявил картину, представленную в таблице 4.

Таблица 4.

**Распределение заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в г. Назарово Красноярского края за 2014-2018 гг. по разделам школьной программы.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел школьной программы | 2014-2015 | | 2015-2016 | | 2016-2017 | | 2017-2018 | |
| Коли-чество заданий | % | Коли-чество заданий | % | Коли-чество заданий | % | Коли-чество заданий | % |
| Микробиология | 8 | 11 | 6 | 9 | 1 | 1,5 | 3 | 4 |
| Ботаника | 5 | 7 | 7 | 10 | 9 | 13 | 2 | 3 |
| Микология | 6 | 8 | 8 | 12 | 1 | 1,5 | 0 | 0 |
| Зоология | 13 | 18 | 8 | 12 | 32 | 47 | 8 | 12 |
| Анатомия и физиология человека | 21 | 29 | 18 | 26 | 20 | 29 | 11 | 15 |
| Общая биология | 11 | 15 | 16 | 24 | 0 | 0 | 30 | 44 |
| Экология | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1,5 | 6 | 9 |
| История и методы биологической науки | 7 | 9 | 3 | 4 | 4 | 6 | 8 | 12 |
| Общее количество заданий | 73 | 100 | 68 | 100 | 68 | 99,5 | 68 | 100 |

Для учителя, ограниченного во времени подготовки, ценным может стать понимание того, что регулярно большая часть заданий в 9 классе приходится на такие разделы, как анатомия и физиология человека, зоология и общая биология. Такая информация может стать обоснованием того, каким разделам уделять больше времени. С другой стороны – если возможности позволяют, обобщение и углубление знаний о бактериях и грибах тоже может оказаться полезным, так как вопросов по этим разделам довольно много, а поскольку изучаются они в 6-7 классе (по УМК Сонина, например), то вспомнить этот материал непосредственно на олимпиаде может оказаться затруднительно.

Также следует учесть, что существенную долю в общем объеме составляют задания, посвященные истории и методам биологической науки, и есть основания предполагать, что у участников олимпиады они также могут вызывать серьезные сложности.

В целом, распределение заданий по темам соответствует положениям методических рекомендаций для проведения муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии вКрасноярском крае (Приложение А).

При рассмотрении методических рекомендацийдля муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии вКрасноярском крае на 2017-2018 учебный год также можно выявить следующую ключевую информацию:

1) Задания олимпиады носят теоретический характер (иначе говоря, практический тур не проводится)

2) Вопросы, которым рекомендуется уделить особое внимание, – это

основные биологические термины, понятия, законы, теории, касающиеся организации, индивидуального и исторического развития живых систем на всех уровнях организации; основные методы научного познания, используемым при биологических исследованиях живых объектов и

экосистем; выдающиеся достижения отечественных и зарубежных учёных;

особенности строения и жизнедеятельности клеток, организмов, экосистем;

основные формы размножения и особенности индивидуального развития клеток и организмов; особенности процессов обмена веществ автотрофных и гетеротрофных организмов

3) Содержание заданий включает в себя не только темы, изучаемые в данном классе, но и блоки содержания из предыдущих классов, таких заданий должно быть не менее 20 % (на практике – гораздо больше).

В заключение следует отметить, что задания олимпиад прошлых лет могут быть полезны учителю не только как источник информации о требованиях к уровню подготовки участников, но и как набор практических заданий, используемых непосредственно во время подготовки. В связи с этим крайне полезной представляется работа по составлению баз данных олимпиадных заданий с распределением их по темам и уровню сложности. Однако, если использовать для этого только задания прошлых лет, предлагавшиеся на территории Красноярского края, такая работа может занять слишком много времени. Поэтому хорошим подспорьем учителю оказывается сайт «Олимпиада.ру» [25], где можно найти задания муниципального этапа, предлагаемые в других регионах России (в среднем представлено от 10 до 20 регионов за каждый год). За счет этих заданий база данных может быть существенно расширена за очень короткое время. При желании или необходимости использовать более сложные задания, предлагаемые, например, на региональном или заключительном этапе олимпиады можно воспользоваться сайтом Всероссийской предметной олимпиады [26], где представлена подборка олимпиадных заданий последних двух этапов по крайней мере за последние пять лет или все тем же сайтом «Олимпиада.ру». И наконец, задания вузовских олимпиад из перечня Министерства просвещения тоже могут быть использованы для подготовки. Для этого необходимо зайти на сайт соответствующей олимпиады или воспользоваться специально изданными сборниками заданий, такими, как, например, «Биология в вопросах и ответах: учебное пособие», где изложены задания Школьной биологической олимпиады МГУ [27], причем среди этих заданий преобладают вопросы и задачи с открытым ответом или допускающие разные варианты решения, что делает их особенно интересными.

Кроме этого, большую помощь могут оказать специально издаваемые сборники заданий для подготовки к олимпиаде по биологии, в том числе включающие задания всех четырех этапов олимпиады – то есть от самых простых до самых сложных. Среди таких сборников первым хочется назвать книгу «Биологические олимпиады школьников. Вопросы и ответы. Методическое пособие» [27], ееавторы – В.В. Пасечник, Т. А. Дмитриева, М. В. Касаткин. В пособии представлено большое количество заданий разных типов, предлагаемых для тренировки, а также реальные задания теоретического тура заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2009-2010 года, примерные практические задания для заключительных этапов и задания Международной биологической олимпиады. Также даются рекомендации по организации подготовки к олимпиадам. Среди других подобных изданий - М. Бондарук, «Готовимся к олимпиаде по биологии. Сборник заданий и ответов для 9-11 классов» [28], О. Ващенко, "Биология. 8-11 классы. Задания для подготовки к олимпиадам" [29] и ряд других.

По итогам изложенного можно сформулировать три вывода. Во-первых, отправной точкой в подготовке к олимпиаде должно стать изучение требований, предъявляемых к обучающимся на соответствующем этапе олимпиады. Источником информации об этих требованиях являются методические рекомендации, подготовленные предметно-методической комиссией, и задания уже проводившихся олимпиад. Во-вторых, анализ заданий муниципальных этапов олимпиада, проводившихся в г. Назарово (а также на остальной территории Красноярского края) дает основания ориентироваться в подготовке по большей части на качественное усвоение школьной программы, с незначительным добавлением внепрограммного материала. В-третьих, для составления тренировочных заданий, а также оценки степени подготовленности будущих участников могут быть использованы специальные сборники заданий для подготовки к олимпиадам и задания других этапов олимпиад, а также олимпиад из перечня Министерства просвещения РФ. Все эти материалы можно найти в сети интернет.

**ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЭТАПУ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ.**

Методика обучения биологии представляет собой одну из отраслей педагогической науки, предметную или частную дидактику, которая рассматривает процессы обучения, воспитания и развития обучающихся с точки зрения особенностей биологии как школьной дисциплины. Предметом ее исследования является содержание учебно-воспитательного процесса, цели, средства, методы и формы обучения биологии.

Применительно к процессу подготовки обучающихся к олимпиаде это означает, что выявление или разработка методики подразумевает отбор содержания, которое будет использоваться в процессе обучения, выбор форм и методов работы, подбор средств. Практически такая работа подразумевает обобщение существующего успешного педагогического опыта, соотнесение его с конкретной ситуацией данного учителя (если мы, например, говорим о выявлении или разработке методики как части профессиональной деятельности конкретного педагога), выявление ключевых особенностей процесса, позволяющих добиться успеха и проверку их практикой.

Отбор содержания, необходимого для успешной подготовки к олимпиаде определяется методическими рекомендациями по подготовке к соответствующему этапу и содержанием олимпиадных заданий, частично этот вопрос был раскрыт в главе 1, отбор форм и методов работы должен опираться на изучение деятельности успешных учителей.

Изучение аспектов деятельности учителя, связанных с подготовкой обучающихся к олимпиаде школьников по биологии логично было начать с опроса учителей-практиков. Содержание предложенной им анкеты, представленное в Приложении Б, было основано на предварительном ознакомлении с методическими рекомендациями по подготовке к олимпиаде. Однако, к сожалению, в МБОУ СОШ № 9 города Назарово, в которой я работаю, из пяти учителей биологии только двое ответили на вопрос «Готовите ли вы своих учеников к участию в олимпиаде по биологии?» положительно (таблица 5). Одна из них – молодой специалист, в 2017-2018 учебном году её ученики впервые прошли на муниципальный этап олимпиады и в рамках подготовки она организовала во внеурочное время повторение изученного ранее материала (одно занятие), затем та же практика воспроизводилась в 2018-2019 учебном году. Трое ссылаются на высокую занятость, не позволяющую им уделять внимание этому вопросу, и недостаточное стимулирование со стороны администрации. Еще один педагог организует дополнительную подготовку в свое свободное время, бесплатно, основной акцент делая на вопросы ОГЭ И ЕГЭ. Вопросов, которые могут встретиться на олимпиаде, во время такой подготовки касаются тоже, но большого внимания им не уделяют. Тем не менее, я решила учесть такой ответ как положительный.

Таблица 5.

**Результаты опроса педагогов МБОУ СОШ №9 г Назарово Красноярского края на тему «Готовите ли вы своих учеников к участию в олимпиаде по биологии?»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Организуют подготовку к олимпиаде | | Не организуют подготовку к олимпиаде | |
| человек | % | человек | % |
| 5 | 2 | 40 | 3 | 60 |

Как следует из краткого описания полученных в опросе ответов, поделиться наработанной методикой подготовки к муниципальному этапу олимпиады по биологии мои коллеги не могут.

Журнал «Биология в школе» за период 2014-2018 гг. может предложить три статьи, так или иначе относящиеся к данной тематике. Это, во-первых, «Всероссийская олимпиада по экологии 2013 года: результаты, организационно-методические особенности, анализ» [31] Д.Л. Теплова, доктора педагогических наук, сопредседателя жюри Всероссийской олимпиады по экологии – в № 9-10 за 2014 год, во-вторых, «Создание условий для развития одарённых детей при обучении биологии в сельской школе» [32] Г.С. Афанасовой, учителя биологии МБОУ «Верхнетоемская СОШ» (с. Верхняя Тойма, Архангельская область) – в №9 за 2015 год, и, в-третьих, «Олимпиада по биологии и экологии: интервью с победителями и научными руководителями» [33] С.В. Алексеева, зав. кафедрой педагогики окружающей среды, безопасности и здоровья человека СПб АППО – в №9-10 за 2016 год.

Несмотря на высокое качество материалов, для качественного обобщения представленных в них данных, на мой взгляд, все же недостаточно, поэтому следующим шагом стало изучение интернет-источников. Так, большое количество разнообразных материалов о преподавании биологии в школе представлено на сайте электронной версии газеты «Биология» издательского дома «Первое сентября» [34], в том числе в рубрике «Олимпиады, викторины, конкурсы, кроссворды». Однако из 189 представленных в этой рубрике статей только 70 (37% количества статей в рубрике и 1,7% от общего количества статей, представленных на сайте) были посвящены Всероссийской олимпиаде школьников по биологии и экологии, а также Биомедицинской олимпиаде, Школьной биологической олимпиаде МГУ, практическим и тестовым заданиям всероссийских и международных олимпиад. К сожалению, их тематика оказалась не связана со спецификой работы учителя, осуществляющего подготовку обучающихся к олимпиадам, а строится в основном вокруг содержания олимпиадных заданий заключительного этапа всероссийской олимпиады, международных, а также прочих перечисленных олимпиад. Распределение этих статей по годам, представленное на диаграмме 1, дает любопытную картину: максимальное количество опубликованных статей приходится на период 2000-2010 гг., в 2010 году наблюдается пиковое значение, после чего количество публикаций идет на спад вплоть до нуля в течение последних пяти лет. В чем причина резкого падения интереса к данной теме, пока неясно.

Рис 1. Распределение по годам количества публикаций об олимпиадах различного уровня в рубрике «Олимпиады, викторины, конкурсы, кроссворды» на сайте электронной версии газеты «Биология».

Для определения направлений деятельности учителя, планирующего подготовку своих учеников к участию в олимпиаде, пользу могут принести три статьи из представленных на даном сайте. Две статьи за 2010 год - «Воспоминания об олимпиаде» [35] Огарковой А. В. неоднократной победительницы Всероссийской олимпиады по биологии, и «Нет ничего невозможного» [36] Мерцалова Г. В., неоднократного победителя Московской городской олимпиады по биологии, члена сборной команды г. Москвы на Всероссийской олимпиаде в 2007 и 2008 г. раскрывают опыт участников олимпиады и дают возможность посмотреть на процесс подготовки глазами обучающегося.

Основная идея, высказанная в указанных статьях – для достижения успеха на олимпиаде категорически недостаточно только школьных знаний. Необходима систематическая подготовка, включающая

А) изучение дополнительной литературы, в том числе предназначенной для учащихся высших учебных заведений;

Б) практические занятия по определению различных организмов, занятия по микропрепарированию, проведению биохимических реакций;

В) посещение лекций преподавателей вузов и специально организованных школ.

Из основных разделов биологической науки существенными для подготовки к олимпиаде и, следовательно, требующими особого внимания называют цитологию, гистологию, микробиологию, биохимию и молекулярную биологию, физиологию, систематику, ботанику и зоологию.

Еще одна успешная участница Всероссийской олимпиады школьников по биологии Гончарова О. С., бывшая жительница г. Барнаула, многократная победительница различных этапов Всероссийских олимпиад по биологии и экологии, выигравшая золотую медаль на Международной олимпиаде школьников по биологии в Пекине в 2005 г, в статье «По каким источникам готовиться к олимпиаде?» [37] предлагает перечень учебников, которые окажутся полезными при подготовке к олимпиаде. Конечно, необходимо при этом учитывать, что речь идет о подготовке к завершающему этапу олимпиады, но подобный перечень книг было бы неплохо держать под рукой и во время подготовки к муниципальным и региональным этапам, используя их выборочно, если будет такая необходимость.

Таблица 5.

**Перечень учебников, рекомендуемых для подготовки к олимпиадам регионального и всероссийского уровня**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | Учебники |
| Ботаника (морфология и анатомия высших растений) | *Лотова Л.И.* Морфология и анатомия высших растений. – М.: УРСС. 2000;  или  *Лотова Л.И.* Ботаника: морфология и анатомия высших растений. – М.: УРСС, 2007 |
| Зоология беспозвоночных | *Шарова И.Х.* Зоология беспозвоночных. – М.: Владос, 2004  *Догель В.А.* Зоология беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1981 |
| Зоология позвоночных | *Ромер А., Парсонс Т.* Анатомия позвоночных. – М.: Мир, 1992  *Дзержинский Ф.Я.* Сравнительная анатомия позвоночных животных. – М.: Аспект-пресс, 2005 |
| Биохимия | *Ленинджер А*. Основы биохимии. – М.: Мир, 1985  *Уайт А. и др.* Основы биохимии. – М.: Мир, 1981  *Марри Р.* Биохимия человека: В 2 т. – М.: Мир, 2004  *Кольман Я., Рем К.-Г.* Наглядная биохимия. – М.: Мир, 2004 |
| Молекулярная биология | *Коничев А.С., Севастьянова Г.А.* Молекулярная биология. – М.: Academia, 2005  *Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н.* Молекулярная биология. – М.: МИА, 2003  *Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др.* Молекулярная биология клетки. – М.: Мир, 1994 |
| Микробиология | *Нетрусов А.И., Котова И.Б.* Микробиология. – М.: Academia, 2007  *Нетрусов А.И., Котова И.Б.* Общая микробиология. – М.: Academia, 2007 |
| Биология клетки | Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию. – М.: Академкнига, 2004 |

Кроме того, бывшие участники олимпиад единодушно указывают, что для качественной подготовки очень важно решать задания олимпиады прошлых лет. Для этой цели Гончарова О. С. рекомендует книги В.В. Пасечника «Биология. Сборник тестов, задач и заданий с ответами по материалам всероссийских и международных олимпиад: Пособие для учащихся» (М.: Дрофа, 2004) [38] и «Биология. Сборник тестов, задач и заданий с ответами. По материалам всероссийских и международных олимпиад. Пособие для учащихся» (М.: Мнемозина, 1998) [39].

Далее практические рекомендации педагогов, имеющих опыт подготовки учащихся к олимпиадам, пришлось искать на сайтах школ и электронных страничках учителей. Для дальнейшего обобщения были использованы опубликованные в сети интернет статьи учителей биологии Щербань Л.С. [40], Волковой Т.В. [41], Мельниковой О. В. [42], Гунькиной Н.А. [43], Ивановой А.М. [44], Соколовой Е.Н. [45].

На основе их опыта можно говорить о следующих трех основных направлениях работы учителя, организующего подготовку к олимпиаде:

1. Выявление одаренных детей
2. Работа с одаренными детьми на уроке биологии
3. Организация внеурочной деятельности по биологии

Выявление одаренных детей. Несмотря на то, что учитель может вкладывать значительные временные и интеллектуальные ресурсы в подготовку к предметным конкурсам, на практике действительно выдающихся результатов достигают именно обучающиеся, имеющие выраженную одаренность в данной предметной области. В нашем случае эта одаренность проявляется в хорошей памяти, любознательности, желании подумать над сложными вопросами. Такие дети проявляют дополнительный интерес к предмету, много читают, часто связывают свое профессиональное будущее с биологией или медициной.

Существует ряд признаков, указывающих на наличие одаренности в определённой области – это

1. быстрое усвоение учебного материала, высокая успеваемость по данному предмету (или по большинству, или по всем предметам);
2. неожиданные идеи, решения, способность взглянуть на ситуацию под определенным углом;
3. желание отыскивать и формулировать общие закономерности, видеть связи между предметами;
4. сформированная саморегуляция деятельности, самообучаемость;
5. индивидуальный стиль деятельности;
6. повышенная познавательная потребность, позволяющая самостоятельно искать и находить новые знания, не ограничиваясь школьной программой;
7. нелюбовь к стандартным ответам, интерес к парадоксальным фактам, неожиданным поворотам темы.

Наличие хотя бы одного, а тем более нескольких из перечисленных признаков является поводом для того, чтобы присмотреться к ребенку внимательнее.

Для выявления одаренности обучающихся в биологии целесообразно время от времени предлагать классу нестандартные задания, вопросы повышенной сложности, отмечая тех ребят, кто успешно справляется с предложенными вопросами. Например, такие как предложенные [Волковой Татьяной Викторовн](https://infourok.ru/user/volkova-tatyana-viktorovna)ой [41]:

а) Почему, испугавшись чего-нибудь, лошадь начинает фыркать? (Лошадь имеет очень острое обоняние. Отфыркиваясь, она очищает свой нос и по запаху может быстрее определить, что и с какой стороны ей угрожает).

б) С незапамятных времён люди заметили, что если опустить лягушку в сосуд с молоком, то оно дольше не киснет. Хозяйки так и делали: в летнюю жару в кринки с молоком опускали лягушек. Объяснение было простое: холодная лягушка охлаждает молоко. Но когда провели эксперимент и измерили температуру молока с лягушкой и без неё, то никаких различий не обнаружили. Почему же тогда молоко с лягушкой остаётся долго свежим и не киснет? (Оказалось, что выделения лягушачьей кожи обладают уникальными бактерицидными свойствами).

в) Как доказать, что кровеносные сосуды под кожей руки - вены?

(Видимые на поверхности руки сосуды не могут быть капиллярами, т. к. они крупные, и не могут быть артериями, т. к. не пульсируют. Следовательно, это вены).

Такого рода задачи могут быть предложены как фронтально, так и в рамках групповой работы – например, при проведении конкурсов, интеллектуальных игр, мозгового штурма. Возможен также дифференцированный подход, когда более слабые обучающиеся выполняют задания репродуктивного характера, или в качестве индивидуального домашнего задания, но такое их использование представляется менее эффективным, так как оставляет за рамками внимания учителя большую часть класса, не позволяет развивать мотивацию к обучению и выявлять признаки одаренности у более слабых обучающихся.

Отдельно хочется отметить, что для работы в этом направлении учителю необходимо иметь банк соответствующих заданий, что предполагает большую работу по их нахождению, систематизации, возможно, составлению, причем эти наборы заданий полезно периодически обновлять. В этой работе большую помощь учителю окажут уже перечисленные в главе 1 сборники заданий для подготовки и проведения олимпиад, а также задания олимпиад МГУ имени М.В. Ломоносова, так как в них часто используются задания с открытым ответом, предполагающие разные варианты решения поставленной в задании проблемы, нестандартный взгляд на биологические факты. Если же предполагается использовать такие задания именно для подготовки к участию в олимпиаде, то имеет смысл использовать именно олимпиадные задания, привлекая, возможно, материалы олимпиад более высокого уровня и отмечая при этом, какие из представленных на олимпиаде тем были отработаны и насколько успешно.

Работа с одаренными детьми на уроке биологии предполагает развитие у них познавательного и творческого интереса к исследовательской деятельности, склонности к выполнению сложных проблемных заданий, системного мышления, способности мыслить творчески, а также воспитать в них уверенность в своих силах [40]. Используемые учителем методы обучения приобретают в этом контексте особое значение, так как являются фактором успешности усвоения знаний, а также развития познавательных способностей и личностных качеств. Для работы с одаренными детьми могут быть использованы проблемные, поисковые, исследовательские методы. По опыту Мельниковой О.В., могут быть организованы на уроке тематические и проблемные мини-курсы: мозговые штурмы, ролевые тренинги, круглые столы, дискуссии, дебаты, развитие исследовательских умений в форме научно-практической работы. Имеет смысл использовать систему заданий повышенной сложности.

Одаренный обучающийся должен получать дополнительный материал к традиционным курсам, большие возможности развития мышления, креативности, умений работать самостоятельно (самостоятельное изучение нового материала, решение проблемных ситуаций, выполнение практической работы, работа с дополнительной литературой) [42].

Она же отмечает, что принципы работы с одаренными детьми состоят в нахождении динамического оптимума трудности процесса обучения, соотносящегося с индивидуальностью ребенка (нужна специальная, в значительной мере самостоятельная работа); в возложении ответственности на самого обучающегося, что означает свободный выбор учебных приоритетов в учебном плане, программах, в содержании отдельных предметных тем; свободный выбор уровня трудности; свободный выбор системы оценивания, свободный выбор способов и приемов работы, выход на исследовательские проекты; междисциплинарное обучение, по возможности постановка глобальных проблем, тесная связь с реальностью и опытом; домашние задания в основном творческого характера; внедрение дистанционных форм обучения, требующих владения основами самообразования и самообучения [42].

Организация внеурочной работы с одаренными детьми предполагает проведение факультативных и дополнительные занятий по предмету, проведение предметных недель, участие в научно-практических конференциях, в Интернет – олимпиадах, конкурсах. Хочется отметить особую важность дополнительных занятий – многие учителя отмечают, что в системе проводят занятия после уроков. Это может быть решение нестандартных задач, работа с небольшими группами обучающихся именно для подготовки к олимпиаде или участию в других конкурсах, организация исследовательской деятельности [41]. Хочется еще раз отметить, что на важность дополнительных занятий указывали и обучающиеся, поделившиеся опытом участия в олимпиадах.

В целом, та система подготовки, которая может быть выведена путем обобщения опыта педагогов и участников олимпиады хорошо совпадает, например, с рекомендациями по подготовке к олимпиадам, разосланным муниципальным предметным комиссиям в 2017 году (Приложение А).

Согласно рекомендациям, подготовка к олимпиаде должна включать в себя следующие элементы:

1. базовая школьная подготовка по предмету;
2. подготовка, полученная в рамках системы дополнительного образования (кружки, факультативы, курсы по выбору);
3. самоподготовка (чтение научной и научно-популярной литературы, самостоятельное решение задач, поиск информации в Интернете и т.д.);

4) целенаправленная подготовка к участию в определённом этапе соревнования по тому или иному предмету под руководством педагога, имеющего опыт участия в олимпиадном движении.

Кроме того, данная система подготовки совпадает с системой подготовки, которую лично я использую при подготовке к олимпиаде по экономике.

Все учителя, работающие с одаренными детьми, отмечают важность мотивации, важность осознания ребенком своей успешности в выбранном направлении деятельности. Это накладывает на учителя особую ответственность, ведь успешность, помимо прочего, определяется и тем, что и как, в каком объеме было сделано учителем.

Резюмируя: в практике учителя работа по подготовке обучающихся к олимпиаде по биологии в обязательном порядке включает урочные и внеурочные формы работы, причем роль вторых оценивается как крайне важная учителями, и обучающимися – участниками олимпиады; независимо от формы работы в ней реализуются принципы работы с одаренными детьми – индивидуализация процесса обучения, учет особых образовательных потребностей обучающегося, систематический выход за рамки школьного учебника, использование дополнительного материала и заданий повышенной сложности, воспитание ответственности за полученный результат и навыков самостоятельной работы.

Более детальные, развернутые и потому чрезвычайно полезные рекомендации по методике подготовки обучающихся к олимпиадам по биологии содержатся в статье «Предметные олимпиады: как подготовить учащихся?» Е. А. Галкиной, доцента кафедры методики обучения биологии Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, кандидата педагогических наук, которую можно найти в журнале «Народное образование» за 2001 году. [46]

Это, во-первых, рассмотрение стратегий освоения нового материала, которые могут быть использованы в практике работы с одаренными детьми, а именно: ускорение, углубление, обогащение, проблематизация, приведены их основные характеристики.

Так, например, стратегия ускорения позволяет учесть потребности и возможности определённой категории учащихся, отличающихся высоким темпом усвоения материала. Примером такой формы подготовки могут быть погружения, творческие мастерские, мастер-классы, интенсивные образовательные программы. Ускорение обучения оправдано лишь по отношению к обогащённому в той или иной мере углублённому учебному содержанию по предмету. Стратегия углубления эффективна по отношению к одаренным детям, которые обнаруживают экстраординарный интерес к предмету. При этом предполагается более глубокое изучение тем конкретной области знаний. Стратегия обогащения ориентирована на качественно иное содержание обучения учащихся, изучения нетрадиционных тем за счёт установления связей с другими темами, проблемами или предметами. Такая работа может осуществляться в рамках традиционного образовательного процесса, а также через погружение учащихся в исследовательские проекты, интеллектуальные турниры и конкурсы по развитию тех или иных способностей и т. д*.* Для проблематизации характерно стимулирование личностного развития учащихся с помощью использования проблемных ситуаций, оригинальных объяснений, пересмотра имеющихся фактов, поиска новых трактовок и альтернативных интерпретаций, что способствует формированию у обучающихся личностного подхода к изучению предмета.

Во-вторых, перечень требований, которым должна соответствовать программа подготовки обучающихся к олимпиаде, а именно:

1) включать дополнительное изучение тем, разделов и актуальных проблем области научных знаний, что позволяет учитывать интересы школьников к обобщению, ориентацию к будущей профессии;

2) использовать интегрированный подход к изучению тем и проблем. Это позволит стимулировать стремление учащихся к расширению и углублению своих знаний, а также развивать их способности к соотнесению разнородных природных явлений и поиску решений на «стыке» разных видов межпредметных знаний;

3) предполагать изучение нерешенных актуальных проблем науки, позволяющих учитывать склонность школьников к исследовательской деятельности, проблемности обучения, а также формировать умения к проведению исследовательской работы;

4) учитывать личностные интересы учащихся и поощрять углублённое изучение тем, выбранных самим школьником;

5) поддерживать и развивать самостоятельность в обучении;

6) обеспечивать гибкость и вариативность образовательного процесса с точки зрения содержания, форм и методов обучения, корректировки методики с учётом специфики индивидуальных особенностей учащихся;

7) предусматривать свободный доступ и использование разнообразных источников и способов получения информации;

8) организовывать работу школьников с архивами, приборами и оборудованием в полевых условиях, специализированных кабинетах и научных лабораториях, краеведческих музеях, предприятиях и т. п.;

9) обучать учащихся оценивать результаты своей работы с помощью содержательных критериев, формировать у них навыки рефлексии и публичного обсуждения результатов;

10) развивать элементы индивидуальной психологической поддержки и помощи с учётом своеобразия личности каждого участника олимпиад.

В-третьих, в статье перечислены приемы работы, позволяющие подготовить обучающихся к успешному решению тестовых заданий, в частности, эту работу предлагается проводить в два этапа. На первом этапе необходимо выработать умения по работе с содержанием «за пределами» школьной образовательной программы, на втором отрабатывается умение работать непосредственно с тестами.

Первый этап подразумевает две подзадачи:

1) Формирование умений учащихся работать по ознакомительному изучению содержания различных информационных ресурсов.

2) Развитие умений учащихся по обработке и интерпретации информации.

Примерные перечни заданий для развития двух групп умений могут выглядеть так:

Таблица 6.

**Перечни заданий для развития умений по ознакомительному изучению различных информационных ресурсов и по интерпретации и переработке информации**

|  |  |
| --- | --- |
| Перечень заданий для развития умений по ознакомительному изучению содержания различных информационных ресурсов. | Перечень заданий для развития умений по интерпретации и переработке информации |
| А) Подберите несколько литературных и электронных источников информации, которые будут вам необходимы при подготовке реферата (доклада, сообщения, выступления и т.д.) по определенной теме.  Б) Оцените по 10-балльной шкале степень целесообразности использования указанных источников информации при подготовке по теме: учебник, энциклопедия, словарь, журнал, газета, Интернет-сайт готовых рефератов, видеофильм, телепередача, реклама на телеканале, Интернет-журнал, компьютерная энциклопедия, радиопередача.  В) Составьте план реферата по данной теме.  Г) Из доступных вам источников подберите информацию по даннойтеме в соответствии с планом реферата. | А) Работа с терминами, которая предполагает задания по нахождению и выписыванию терминов и определений понятий, выявление этимологии термина, составление словарика терминов, тренировочные умения на соотнесение термина с понятием, использование терминов в различных нестандартных ситуациях и др. Следует помнить, что такие задания могут успешно выполняться не только с помощью литературных источников информации (учебников, словарей, определителей, энциклопедий, научно-популярной литературы и др.), электронными учебников, виртуальных энциклопедий, но и в поисковых системах Интернет-ресурсов.  Б) Работа по составлению письменных ответов на вопросы или задания. На первый взгляд такой тип заданий широко используется в практике работы учителей. Однако он важен для закрепления изученного материала в памяти, помогает вырабатывать навыки и умения краткого или развернутого ответа в письменной форме.  В) Заполнение простых и комбинированных таблиц.Этот тип заданий способствует развитию умений отбора необходимой информации и обобщенного, системного, краткого изложения.  Г) Работа с иллюстрациями (рисунками, фотографиями, «опорными конспектами», схемами, диаграммами, картами и т.п.). Данный тип заданий предполагает самостоятельный подбор и систематизацию информации по заданным признакам*,* способствует лучшему пониманию и запоминанию его основного содержания, формирует умение выделять главные мысли, способствует проявлению интеллектуальных и творческих способностей учащихся.  Д) Сравнительно-аналитическая работа с информацией включаетзадания с использованием иллюстраций или таблиц разных источников. В значительной мере помогают осмыслить и повторить изучаемый материал, творчески использовать полученные знания в новой ситуации. |

Также отмечается, что комплексное сочетание всех типов заданий по работе с разными источниками информации обеспечивает кумулятивный эффект и позволяет как мотивировать ученика к активной подготовке к олимпиаде, так и обеспечить вариативное повторение и углубление учебного материала, сформировать большинство учебных навыков, в том числе исследовательских и творческих, организовать самостоятельную деятельность школьников.

В рамках второго этапа работы предлагается следующий алгоритм:

1. Педагог объясняет структуру различных видов тестовых заданий*.* Прежде всего,этотрадиционные задания с выбором одного правильного ответа, задания с выбором нескольких правильных ответов, задания на установление соответствий и задания на установление правильной последовательности.
2. Педагог предлагает пройти пошаговый тренинг с анализом правильных ответов и типичных ошибок в заданиях разного уровня сложности.
3. Организуется итоговая зачетная работ как «репетиция» проведения теоретического тура олимпиады.

Отмечается также, что важной частью методики подготовки к олимпиаде является работа над рефератами или индивидуальными исследовательскими проектами. При этом происходит формирование умений, связанных с развитием интереса (анализировать свои интересы, определять новые на основе развития прежних, сопоставлять свои интересы и возможности); находить интересные практические виды деятельности; выбирать практический вид деятельности для себя; осуществлять исследовательскую деятельность на практике; оценивать результаты практической деятельности; делать выводы из результатов практической деятельности; устанавливать общественную ценность и личностное отношение к практической деятельности; установить культурную и профессиональную ценность практической деятельности. В этой работе очень важно участие учителя в организации или поддержке деятельности обучающегося, его пребывание в позиции помощника, наставника, а также желание и готовность обучающегося работать, безопасность работы; создание условий для свободной, безопасной и самостоятельной работы.

Подготовку к муниципальному этапу рекомендуется проводить по следующему алгоритму: на занятиях учащимся даются методические рекомендации по решению тестовых заданий закрытого типа (в том числе заданий, предполагающих письменное обоснование правильного и неправильных ответов), продолжается работа по углублению и обобщению знаний по предмету, организуется тренинг по закреплению умений применять знания на практике с выработкой умений тренировать память, фиксировать статистический материал, осуществлять интеллектуальные операции анализа, синтеза, сравнения, делать выводы.

В период подготовки к муниципальному этапу олимпиады у учащихся развиваются такие метапредметные компетентности, как умение длительное время (прочность знаний) сохранять и систематизировать тематическую информацию, умение понимать задания в различных формулировках и контекстах, умение аргументировать собственную точку зрения, умение находить, исправлять и анализировать ошибки в ответах заданий, умение оценивать достоверность полученной информации.

Подводя итоги, можно определить методику подготовки обучающихся к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии как последовательность следующих действий.

1) Отбор потенциальных участников олимпиады, определение их образовательных запросов, формирование команды, согласование стратегии действий.

Предварительный отбор осуществляется на уроке путем наблюдения и фиксации у отдельных обучающихся особого интереса к биологии, наличия знаний, выходящих за рамки школьных учебников, хорошей памяти, высокой скорости аналитических процессов, интереса к решению нестандартных задач. Согласие или несогласие таких обучающихся принять участие в процессе подготовки к олимпиаде может быть выявлено в ходе индивидуальных бесед. Кроме того, как предложено Галкиной Е. А., может быть проведено специальное анкетирование в начале учебного года [46].

2) Если процесс подготовки к муниципальному этапу олимпиады запускается впервые, учитель должен определиться с объемом и характером требований, предъявляемых к участникам, а также изучить порядок проведения олимпиады, отобрать материалы, которые будут использоваться во время подготовки, сделать выбор формы работы (будет ли это кружок, факультатив, курс по выбору, как вариант - работа группы во внеучебное время или же индивидуальная дополнительная работа в рамках дифференцированного обучения, индивидуальных образовательных программ, консультирования, тьюторства) [46].

3) Составление индивидуальной или групповой программы подготовки, отвечающей требованиям, указанным выше. В программе должно быть отражено содержание подготовки, темы докладов, рефератов и исследовательских работ, проблемы, которые будут обсуждаться, дополнительные источники информации (видеоролики, интернет-сайты, дополнительная литература, периодические издания), к которым необходимо будет обратиться. Необходим также примерный календарный план работы.

На основании анализа содержания заданий, предложенных на муниципальном этапе олимпиады, определенно можно утверждать, что среди тем, обязательных к усвоению на углубленном уровне при подготовке в 9 классе будут такие, как:

А) История, общая характеристика и методы биологической науки. Биология как система наук. Выдающиеся ученые-биологи, их вклад в развитие биологии;

Б) Химические основы жизни

В) Особенности клеток животных, растений и грибов;

Г) Особенности тканей животных и растений, основы гистологии и эмбриологии;

Д) Развитие жизни на Земле, геохронологическая шкала;

Е) Анатомия и физиология человека.

Разделы «Зоология» и «Ботаника», на мой взгляд, целесообразно скорее повторять, чем изучать углубленно, впрочем, у учителя, организующего подготовку может быть иное мнение по этому вопросу.

В соответствии с перечнем ключевых тем разрабатываются примерные вопросы докладов и рефератов, например: «Этапы развития биологической науки», «Ученые – лауреаты Нобелевской премии по физиологии и медицине», «Развитие биологии в первые десятилетия XXI века», «Значение работ Карла Линнея», «Систематические группы беспозвоночных», «Сходство и отличие анатомии и физиологии рыб и амфибий», и т. п.

В программу обязательно включаются задания, позволяющие развивать умения интерпретировать, систематизировать, обобщать информацию, полученную из разных источников (см таблицу 6), тренировочные тестовые задания.

Важно, что на протяжении всего периода подготовки учитель пребывает в позиции помощника, наставника обучающегося.

4) Периодически целесообразно выяснять степень готовности обучающихся к олимпиаде, для чего проводить пробные туры с дальнейшим анализом результатов, объяснением педагогом основных способов решения заданий с демонстрацией конкретных примеров, коррекцией программы. После проведения школьного тура обязательно проведение процедуры разбора и обсуждения олимпиадных заданий. После окончания муниципального этапа учителем также осуществляется разбор олимпиадных заданий и подробный анализ допущенных ошибок.

Тем не менее, соотнесение предложенных рекомендаций с практикой выявляет определенную проблему. Что делать учителю, если дополнительное оплачиваемое время на подготовку к олимпиаде или шире – работу с одаренными детьми администрацией школы не выделено? Как откорректировать работу без потери содержания, если по каким-либо причинам часть обучающихся пропускает занятия (отъезд, болезнь, другие состязания)? Каким образом организовать подготовку и сделать ее эффективной в условиях дифференцированного подхода, если предполагается изучение большого объема материала?

Выход необходимо искать в использовании педагогических практик, которыми, например, учителя в моей школе, как представляется, незаслуженно пренебрегают. Так, к примеру, проблему индивидуального подхода к одаренному ученику в условиях нехватки времени, как и несколько других проблем, могло бы решить использование технологии модульного обучения.

Технология модульного обучения пришла в нашу страну из США и Западной Европы, где она появилась и внедрялась в педагогическую практику с 60-х гг. ХХ в. Ключевые идеи этой технологии заимствованы из теории поэтапного формирования умственных действий (из нее взята ориентировочная основа деятельности), программированного обучения (индивидуальный темп работы, использование четких алгоритмов, самоконтроль), психологии (рефлексивный подход). В отечественной литературе особенности модульного обучения рассматривались Т. И. Шамовой [47], П. И. Третьяковым, И. Б. Сенновским [48], и, наконец, наиболее полно – П. Юцявичене.[49]

Согласно Т. И. Шамовой, отличиями модульной технологии от традиционных форм подачи материала будут, во-первых, представление содержания обучения в виде законченных, самостоятельных комплексов-модулей, причем каждый такой модуль включает в себя и банк информации, подлежащей усвоению, которая при этом может быть представлена в самых разных формах, и методическое руководство по усвоению этой информации; во-вторых, дидактическая цель указывает не только объем материала, который должен быть усвоен, но и уровень усвоения; в-третьих, позиция учащегося подразумевает осознанное и самостоятельное достижение поставленной цели, что переводит отношения учителя и ученика в категорию равных, субъект-субъектных отношений.

Ключевой принцип технологии модульного обучения – это принцип модульности, то есть создание завершенной системы учебных элементов (УЭ), образующих единицу учебного материала или модуль. Из модулей, как из частей конструктора, формируется учебный курс по предмету. При переходе от модуля к модулю воспроизводится обучающий цикл, который включает в себя общую постановку цели обучения, конкретизацию этой цели, диагностическую оценку уровня обученности учащихся, комплекс учебных действий с необходимой коррекцией и обратной связью от учителя к ученику и от ученика к учителю, оценку результата.

Роль учителя в этих условиях изменяется – вместо того, чтобы быть носителем и источником знаний, он становится организатором учебного процесса, его задачи – управление учебно-познавательной деятельностью, мотивирование учащихся в процессе обучения, выполнение функции консультанта по ходу их самостоятельной работы.

За счет использования в рамках модуля разноуровневой дифференциации обучения, разнообразия учебных элементов внутри модуля, возможности свободного перехода от одного уровня сложности материала к другому, учета индивидуального темпа усвоения материала технология модульного обучения позволяет в значительной степени индивидуализировать учебный процесс.

Сравнение принципов, лежащих в основе технологии модульного обучения, с теми принципами работы с одаренными детьми, которые можно выделить путем обобщения опыта учителей-практиков, дает нам следующую картину.

Таблица 7.

**Сравнение принципов технологии модульного обучения и практики подготовки к олимпиаде**

|  |  |
| --- | --- |
| Практика подготовки к олимпиаде | Технология модульного обучения |
| Индивидуальный подход к одаренному ученику, учет его особых образовательных потребностей | Личностно ориентированная технология обучения, обеспечивающая образовательные потребности каждого ученика в соответствии с его индивидуальными способностями |
| Ответственность учащегося за результат, свободный выбор уровня трудности | Субъектная, самостоятельная позиция учащегося в процессе обучения, свободный выбор учащимися уровня усвоения материала |
| Использование дополнительного материала, выходящего за рамки учебника | Содержание модуля может быть вариативным, в том числе включать в себя дополнительный материал  Задания направлены на  формирование системного мышления (вводятся фундаментальные понятия, раскрывается использование этих понятий в разных условиях) |
| Выполнение заданий повышенной сложности | Содержание модуля может быть вариативным, в том числе включать в себя задания повышенной сложности |
| Возможности развития мышления, креативности, решение проблемных ситуаций | Обучение репродуктивного характера сочетается с проблемным, поисковым, исследовательским обучением |
| Самостоятельная работа, самоподготовка, внедрение дистанционных форм обучения, требующих владения основами самообразования и самообучения | Осознанное и самостоятельное достижение учащимися поставленной цели, возможность использования материалов модуля для самостоятельной работы дома |
| Индивидуальный контроль | Входной контроль определяет степень готовности ученика к работе, выходной контроль фиксирует итоговые результаты |

Как видно из таблицы, особенности модульного обучения с одной стороны, и особенности работы с одаренными детьми в процессе подготовки их к олимпиаде с другой во многом совпадают, и одно только это уже может позволить обосновать выбор технологии модульного обучения как одной из обязательных составляющих данного процесса, важный компонент методики. Однако в пользу технологии модульного обучения есть еще целый ряд аргументов. Дело в том, что исходно, по сравнению с классно-урочной системой, программа индивидуальной дополнительной подготовки в рамках дифференцированного обучения может оказаться гораздо более аморфной, чем хотелось бы и учителю, и обучающемуся. В таком случае разбиение ее на законченные блоки позволяет устранить неопределенность, упорядочить процесс и существенно упрощает контроль за ним, соблюдение сроков, своевременное проведение коррекции. Далее, индивидуальная комбинация блоков-модулей позволяет не только варьировать подготовку в соответствии с образовательными запросами обучающихся, но и амортизировать форс-мажорные ситуации (отмену занятий, пропуски и т.п.), компенсируя их самостоятельной работой с модулями. Следует также помнить о том, что процесс подготовки к олимпиаде не обязательно может повторяться каждый год (это особенно актуально для небольших школ), при этом готовые разработанные модули позволяют сохранить материалы, задания, методические приемы, использованные в работе, быстро внести необходимые изменения, не переделывая всю работу заново. И наконец, готовый модуль может быть полезен для самоанализа работы педагога. В нем можно легко вычленить, какие именно умения отрабатывались с его помощью, и составив простейшую матрицу, следить за тем, чтобы работа велась с учетом всех необходимых требований к процессу подготовки. Аналогичным образом можно сохранять результаты, достигнутых обучающимися.

**ГЛАВА 3. АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К МУНИЦИПАЛЬНОМУ ЭТАПУ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО БОЛОГИИ**

* 1. **РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Одна из форм модульного обучения - это специально созданная модульная программа*,* которая состоит из целевого плана действий, банка информации и методического руководства по реализации дидактических целей. Модульная программа состоит из комплексной дидактической цели (КДЦ) и нескольких модулей. Принцип индивидуализации позволяет ученику работать с этой программой, используя ее полностью или заменяя отдельные элементы-модули в соответствии с выявленными потребностями обучаемого. Так формируется индивидуальная образовательная траектория ученика.

Целевой план действий – это план, определяющий последовательность освоения отдельных учебных элементов или модулей внутри модульной программы, такой план позволяет спланировать достижение результата.

Совокупность содержащейся в модуле информации, предназначенной для усвоения, называется информационным банком. Как уже было сказано, эта информация может быть представлена в различных формах – допускается использование табличных, иллюстративных, кино-видео УЭ, которые позволяют построить зрительное представление об объекте или процессе. Чаще всего, конечно, как носитель информации используется текст. При этом отмечается необходимость строгого дозирования объёма текстового УЭ в модуле.

Под методическим руководством в модульном обучении понимаются пути освоения учебного материала, которые включают в себя рекомендации по использованию различных форм, методов и способов работы с учебными материалами, а также тесты для проверки эффективности учебного процесса.

Технология разработки модульной программывключает несколько этапов.

1. Первичное конструирование материала, то есть формирование представления о содержании всего курса, отдельных тем, отдельных уроков. Это позволяет представить учебный курс как систему.

2*.* Определение комплексной дидактической целидля модульной программы в целом и интегрирующей дидактической цели для конкретного модуля в частности. Цели должны быть диагностичными, то есть поставленными настолько определенно, чтобы можно было однозначно сделать заключение о степени их реализации. Это позволяет выстроить процесс обучения, гарантирующий достижение целей за заданное время.

3. Этап проектирования, то есть составление технологической карты модуля, что может быть выполнено либо в виде таблицы, либо в текстовом формате. Технологическая карта модуля включает в себя последовательное описание учебных элементов модуля, состоящее из номера учебного элемента, цели, которая реализуется в процессе его усвоения, соответствующего ему учебного материала и заданий к этому материалу, а также рекомендаций и пояснений для учащегося.

По определению Т. И. Шамовой, модуль - это целевой функциональный узел, в котором объединены учебное содержание и технология овладения им, поэтому он включает в себя не только материалы для изучения, но и задания, которые необходимо выполнить. Структурно модуль состоит из учебных элементов, или УЭ, каждый из которых - это шаг к достижению интегрирующей цели модуля, без овладения содержанием которого цель не будет достигнута.

Учебных элементов внутри модуля не должно быть много, максимальное рекомендуемое количество n = 7, но среди них обязательно должны быть представлены следующие:

УЭ-0 - определяет интегрирующую цель по достижению результатов обучения в рамках модуля;

УЭ-1 - включает частную дидактическую цель, а также задания по выявлению уровня исходных знаний по теме (чаще всего в виде теста);

УЭ- от 2 до n - включают частные дидактические цели и задания, необходимые для усвоения содержания учебных элементов;

УЭ-предпоследний включает обобщение изученного или резюме;

УЭ-последний включает выходной контроль знаний, подведение итогов (оценивается степень достижения целей модуля), выбор домашнего задания (задание определяется дифференцированно, в зависимости от того, насколько успешной была работа учащегося), рефлексию.

Предварительная работа учителя по конструированию модуля темы или раздела предполагает выявление обязательных для усвоения знаний, умений и навыков, изучение содержания учебного материала по данному модулю, выявление ключевых понятий, несущих основную смысловую нагрузку по данному модулю, составление опорных схем на основе ключевых понятий, подбор тестовых заданий по всему содержанию модуля, составление блоков вопросов и заданий, по содержанию разрабатываются задания от лёгкой степени сложности до заданий повышенной сложности с элементами поискового обучения.

Важный момент, который надо учитывать при построении модуля – это то, что деятельность ученика должна быть структурирована в логике этапов усвоения знаний:

А) восприятие

Б) понимание

В) осмысление

Г) запоминание

Д) применение

Е) обобщение

Ж) систематизация.

4. Отбор содержания модуля, причем законченный блок информации представляет собой и сам модуль, и каждый УЭ внутри него.

Носителями информации внутри учебного элементамогут быть натуральные объекты (коллекции, микропрепараты, комнатные растения), текстовые материалы (учебники, журналы, газеты, художественная литература), картографические материалы (атласы, карты), таблицы (а также графики и диаграммы), иллюстрации (фотографии, рисунки, репродукции), слово учителя, докладчика, лектора, компьютерные базы данных, аудио-, видеокассеты, слайды, диски.

5. Разработка форм контроля*,* диагностики качества усвоения материала. Итоговой частью модуля является контроль. Чаще используют формы контроля: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль учителя Планируемый результат разбивается на три уровня сложности, степень сложности заданий для ученика определяет учитель, а ученик может выбрать, на каком именно уровне прорабатывать материал. В модульной технологии оценивается выполнение каждого учебного элемента, причем оценки накапливаются в ведомости, на основании которой выставляется итоговая отметка за работу с модулем. По каждому уровню сложности возможно предоставление ответов для самопроверки учащихся. Отдельно необходимо подготовить задания проблемного, поискового, исследовательского характера, требующие переноса знаний. Важно то, что право выполнять такие задания доступно каждому ученику, независимо от того, какой уровень сложности он выбрал для усвоения. Задания исследовательского характера могут быть оформлены в виде рефератов, сообщений, докладов.

Получить хорошую оценку – одна из главных мотиваций при модульной технологии. Ученик точно знает, что его труд оценивается на каждом этапе и оценка объективно отражает его усилия и способности.

Согласно описанному выше алгоритму составление модульной программы для подготовки к муниципальному этапу олимпиады по биологии необходимо начать с первичного конструирования материала, то есть представления курса подготовки в виде системы блоков. Отталкиваясь от результатов анализа содержания олимпиадных заданий (таблица 4 в Главе 1) в качестве укрупненных блоков первого уровня можно выделить разделы школьной биологии, такие как «Ботаника», «Зоология», «Анатомия и физиология человека», «Микология», «Микробиология», «Общая биология», «История и общая характеристика биологической науки», «Экология». Если дальше попытаться рассматривать единую систему, формируемую этими блоками (а каждый из них будет, в свою очередь, состоять из большого количества смысловых единиц), то такая система окажется слишком сложной для дальнейшей работы. Логически верным кажется попробовать на данном этапе упростить картину, например, выделить среди перечисленных разделов те, которые содержат меньший объем информации, а в отношении оставшихся решить, будут ли они рассматриваться как единое целое, или имеет смысл разделить их на части, чтобы в дальнейшем с каждой такой частью работать отдельно. Например, такой обширный раздел как «Зоология» для удобства и учителя, и ученика я бы разделили на две части: «Зоология позвоночных» и «Зоология беспозвоночных», «Ботанику» - на «Анатомию, морфологию и физиологию растений» и «Систематику растений», «Общую биологию» - на «Генетику», «Эволюцию», «Историю жизни на Земле», «Размножение и индивидуальное развитие организмов» и так далее. При этом такие разделы как «История и общая характеристика биологической науки» или «Микробиология» делить на части представляется излишним. Далее важно отметить, что в качестве самостоятельной модульной программы будут выступать либо выделенные части более крупного раздела (скажем, «Генетика»), либо раздел, содержание которого не является чрезмерно объемным (например, «История и общая характеристика биологической науки»). Таким образом, на руках у учителя оказывается система модульных программ, с каждой из которых надо будет работать отдельно, и, в силу значительной трудоемкости технологии модульного обучения, это может занять много времени, но при этом работа станет логически проще.

В качестве примера далее я возьму модульную программу «История и общая характеристика биологической науки». В рамках первичного конструирования данного курса необходимо определиться с его содержанием. Еще раз проанализировав содержание олимпиадных заданий за 2014-2018 учебные годы, к данному разделу я отнесла следующие вопросы.

А) Вопросы на знание или выявление соответствия названия науки и предмета ее изучения (использовались названия таких наук как протозоология, акарология, микология, бриология, териология, дендрология, гельминтология, альгология, палеоботаника, палинология, морфология, физиология – в 2017 году, гистология, цитология, анатомия – в 2016 году, микология, микробиология – в 2014 году). Как видим, вопросы, связанные с названиями наук, встречаются часто, и большая их часть подразумевает знание дополнительного материала. Следовательно, данный блок необходимо включить в содержание модульной программы.

Б) Вопросы на знание методов изучения живой природы (в единственном вопросе за 2017 год предполагалось знание таких методов, как наблюдение, моделирование, эксперимент, сравнение). Делаем выводы: во-первых, вопросы, связанные с этой темой, возможны, во-вторых, за последние годы их было мало. Следовательно, достаточно велика вероятность, что в ближайшее время будут предложены вопросы на знание сущности более сложных методов, таких как центрифугирование, например, или моделирование. Следовательно, данный блок необходимо включить в содержание модульной программы.

В) Вопросы на знание истории биологической науки, авторов наиболее известных теорий. Вопросы из этой области предлагаются каждый год, их много. Следовательно, данный блок также необходимо включить в содержание модульной программы.

Таким образом получаем в рамках модульной программы систему из трех модулей: модуль №1 «Система биологических наук», модуль №2 «Методы биологической науки», модуль №3 «История биологической науки». Содержание первых двух будет относительно компактным, содержание третьего может быть разным по объему, поэтому учителю необходимо тщательно его продумать, чтобы найти баланс между полнотой содержания и разумным ограничением объема. Если же поставлена задача раскрыть историю биологии во всей полноте, то данный модуль также может быть разделен на два или даже три – скажем, модуль №3 «Развитие биологии от Античности до XVII века», модуль №4 «Развитие биологии в XVIII-ХIХ веках», модуль №5 «Развитие биологии в ХХ и ХХI веке». В этом случае рекомендуемый порядок работы с модулями будет 1-2-3-4-5 или 2-1-3-4-5 (или, как вариант, 3-4-5-2-1).

Отталкиваясь от содержания олимпиадных заданий, содержание каждого модуля (в исходном варианте из трех элементов) можно представить следующим образом.

Модуль №1 «Система биологических наук»:

Базовые представления о системе биологических наук (микология, ботаника, зоология, экология, систематика). Система биологических наук, выделенная по уровню организации жизни (молекулярная биология, цитология, гистология, анатомия, морфология, экология, биогеоценология) Система биологических наук в рамках ботаники (альгология, бриология, лихенология, дендрология, морфология растений, в том числе эмбриология, палинология, карпология, тератология; геоботаника, фитоценология, палеоботаника, этноботаника). Система биологических наук в рамках зоологии (протозоология, нематология, карцинология, арахнология, акарология, гельминтология, энтомология, лепидоптерология, мирмекология, малакология, ихтиология, герпетология, орнитология, териология, герпетология, палеозоология, этология, зоогеография). Система биологических наук по используемым методам (микробиология)

Модуль №2 «Методы биологической науки»: наблюдение, описание, эксперимент, моделирование, микроскопирование.

Модуль №3 «История биологической науки»: (опустим для экономии места).

Важно отметить, что содержание модулей не есть что-то, определенное раз и навсегда. Содержание олимпиадных заданий меняется год от года, поэтому велика вероятность того, что какие-то элементы придется со временем добавлять в модульную программу, а какие-то – не исключено, что и убирать из нее.

Далее следует определение комплексной дидактической целидля модульной программы в целом и интегрирующей дидактической цели для конкретного модуля в частности. Так, ИДЦ для модуля «Система биологических наук» может звучать как «Сформировать понятие о биологии как сложной системе взаимосвязанных наук; рассмотреть предмет изучения отраслей биологии»; КДЦ для модульной программы «История и общая характеристика биологической науки» может быть сформулирована как «Изучить особенности биологической науки и основные этапы ее развития»

Далее работаем с каждым модулем по отдельности.

На этапе проектирования, то есть составление технологической карты модуля, даем описание учебных элементов модуля, состоящее из номера учебного элемента, цели, которая реализуется в процессе его усвоения, соответствующего ему учебного материала и заданий к этому материалу, а также рекомендаций и пояснений для учащегося. Составляя или подбирая задания, важно следовать методическим рекомендациям (см. таблицу 7 в главе 2), так, например, в модуле «Система биологических наук» это задания для развития умений по интерпретации и переработке информации, а также умений работать с тестовыми заданиями.

Результат проектирования удобно оформлять в виде таблицы:

Таблица 8.

**Фрагмент технологической карты модуля «Система биологических наук»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер учебного элемента | Учебный материал с указанием цели работы и заданий | Руководство по усвоению учебного материала (Рекомендации, пояснения для учащегося) |
| УЭ-0 | ИДЦ: сформировать понятие о биологии как системе взаимосвязанных наук; рассмотреть предмет изучения отраслей биологии. | Внимательно прочитайте цель занятия |
| УЭ-1 | Цель: выявить исходный уровень знаний по теме; повторить базовые представления о системе биологических наук.  Задания  1. Выполните тестовые задания №1  2. Прочитайте материал информационного блока №1.  Выпишите в тетрадь определения основных биологических наук.  3. Вставьте вместо пропусков словосочетания из двух слов  Внешнее строение животных изучает … …  Ткани и органы растений изучает наука … …  Механизмы работы органов и их систем у человека изучает наука … ….  4. Дайте определение:  Ботаника - …  Зоология - …  Экология - …  Морфология - …  Анатомия - …  Физиология - …  Систематика - … | Проверьте себя по ключу с обратной стороны листа.  Если ваш результат 0-5 баллов, обратитесь к информационному блоку №1.  Если ваш результат 6-10 баллов, можете переходить к УЭ-2 или по желанию выполнить задания УЭ-1.  По одному баллу за каждое определение, всего за задание 4 балла  По одному баллу за каждое определение, всего за задание 3 балла  Задание выполняется устно после завершения работы с модулем  Всего за задание 5 баллов |
| УЭ-2 | Цель: изучить систему биологических наук с точки зрения уровней организации жизни  Задания:  1. Выпишите в тетрадь определения основных биологических наук, предмет изучения которых соответствует определенному уровню организации жизни  2. Расположите в правильном порядке: А) анатомия Б) гистология В) морфология Г) молекулярная биология Д) экология Е) цитология  3. Исправьте ошибки  А) Гистология изучает организмы на клеточном уровне организации жизни  Б) Анатомия изучает внешнее строение организмов  В) Предмет изучения цитологии – внутриклеточные структуры и особенности функционирования клеток.  4. Определите соответствие латинского/греческого корня слова и иллюстрации  5. Дайте определение: | Обратитесь к информационному блоку №2  По одному баллу за каждое определение, всего за задание 7 баллов  За задание 1 балл  По одному баллу за каждое определение, всего за задание 3 балла  За задание можно получить 5 баллов  Задание выполняется устно после завершения работы с модулем  Всего за задание 5 баллов |
| УЭ-3 | Цель: изучить систему биологических наук в рамках ботаники  Задания:  1. Выпишите в тетрадь определения биологических наук, на которые делится ботаника  2. Установите соответствие иллюстрации и названия науки  3. Определите соответствие латинского/греческого корня слова и иллюстрации  4. Попробуйте самостоятельно объяснить, что изучают эти науки:  Этноботаника - …  Фитоценология - …  5. Дайте определение:  альгология, бриология, лихенология, дендрология и др | Обратитесь к информационному блоку №3  По одному баллу за каждое определение, всего за задание 10 баллов  За задание можно получить 5 баллов  За задание можно получить 5 баллов  За задание можно получить 5 баллов |
| УЭ-4 | Цель: изучить систему биологических наук в рамках зоологии  Задания:  1. Выпишите в тетрадь определения основных биологических наук.  2. Установите соответствие иллюстрации и названия науки  3. Определите соответствие латинского/греческого корня слова и названия науки  4. Определите соответствие латинского/греческого корня слова и иллюстрации.  4. Дайте определение:  ихтиология, герпетология, орнитология, териология и т.д. | Обратитесь к информационному блоку №4  По одному баллу за каждое определение, всего за задание 18 баллов  За задание можно получить 5 баллов  За задание можно получить 5 баллов  За задание можно получить 5 баллов  Задание выполняется устно после завершения работы с модулем  Всего за задание 5 баллов |
| УЭ-6 | Цель: обобщить представления о биологии как системе наук.  Задания:  1. Назовите общий принцип получения названия науки  Вспомните биологические науки, названия которых не соответствуют этому принципу и объясните причину несоответствия.  2. Нарисуйте общую схему, отражающую систему биологических наук | Выполните задания письменно.  За задание можно получить 2 балла  За задание можно получить 20 баллов |
| УЭ-7 | Итоговый контроль  Домашнее задание:  1. Найдите в сети Интернет и допишите в словарь еще пять терминов, обозначающих названия биологических наук.  У каких биологических наук название в последние десятилетия изменялись? | Пройдите итоговый тест.  Проверьте себя по ключу на обратной стороне листа  Если что-то не получилось, вернитесь к соответствующему информационному блоку (или блокам). |

На этапе отбора содержания модуля окончательно формируется банк информации, состоящий из законченных блоков, и, в случае если работа с модулем не подразумевает использование учебника, заданий к каждому блоку.

Итоговой частью модуля является контроль, для которого можно использовать как задания муниципального этапа олимпиады, так и, в зависимости от объема и сложности содержания модуля, задания регионального этапа, задания из сборников для подготовки к олимпиадам и тому подобные материалы.

Следует также отметить, что работа с пунктами алгоритма может представляет собой не обязательно строгую последовательность, это может быть цикл, если по мере погружения в тему происходит уточнение содержания модуля, доработка технологической карты и т. д.

**3.2.** **ПРОВЕДЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

Апробация методики подготовки обучающихся к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии в 9 классе проходила на базе МБОУ СОШ №9 г. Назарово Красноярского края в апреле 2019 года.

Для участия в эксперименте путем анкетирования были отобраны 9 обучающихся 9 класса: Майстренко Алена, Зеленина Анастасия, Зимогляд Екатерина, Попова Ангелина, Кириленко Алина, Скакунов Илья, Демина Дарья, Марьясова Алина, Журавков Егор.

Для проведения подготовки к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии были разработаны три модуля: «Система биологических наук», «Растительная клетка», «Животная клетка»

Муниципальный этап олимпиады был смоделирован за счет компиляции заданий, предлагавшихся на муниципальной олимпиаде обучающимся Красноярского края в 2014-2018 годах. Задания были отобраны с учетом тем, предназначенных для изучения во время эксперимента.

«Модель олимпиады» была предложена обучающимся дважды, на первом и заключительном этапах эксперимента. Промежуток времени между двумя «олимпиадами» составил три недели.

Средний балл по биологии в 9 классе у каждого участника эксперимента и результаты выполнения олимпиадных заданий на входе в эксперимент представлен в таблице 9.

Таблица 9

**Средний балл по биологии в 9 классе у обучающихся и результаты выполнения олимпиадных заданий на входе в эксперимент**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Средний балл по биологии в 9 классе | Количество баллов, полученное за первое выполнение заданий олимпиады (максимум 26) |
| Майстренко Алена | 4 | 5 |
| Зеленина Анастасия | 5 | 12 |
| Зимогляд Екатерина | 5 | 9 |
| Попова Ангелина | 4 | 3 |
| Кириленко Алина | 4 | 4 |
| Скакунов Илья | 3 | 1 |
| Демина Дарья | 3 | 6 |
| Марьясова Алина | 3 | 4 |
| Журавков Егор | 4 | 8 |

Как видно из таблицы 9, результат откровенно невысокий.

После проведения первого этапа эксперимента, в течение недели обучающиеся работали с предложенными им модулями «Система биологических наук», «Растительная клетка», «Животная клетка».

Выполнение итоговых заданий модулей представлено в таблице 10.

Таблица 10

**Процент правильного выполнение обучающимися итоговых заданий модулей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Модуль №1 | Модуль №2 | Модуль №3 |
| Майстренко Алена | 100 | 90 | 92 |
| Зеленина Анастасия | 97 | 95 | 94 |
| Зимогляд Екатерина | 95 | 92 | 92 |
| Попова Ангелина | 80 | 80 | 83 |
| Кириленко Алина | 89 | 84 | 80 |
| Скакунов Илья | 81 | 64 | 70 |
| Демина Дарья | 84 | 75 | 69 |
| Марьясова Алина | 74 | 60 | 69 |
| Журавков Егор | 92 | 95 | 90 |

Итоговое задание выполнялось в форме контрольной работы, во время выполнения работы к материалам модулей и записям обращаться было нельзя.

Через две недели обучающимся было предложено повторно выполнить задания муниципального этапа олимпиады, результат выполнения представлен в таблице 11.

Таблица 11

**Результат повторного выполнения обучающимися заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Средний балл по биологии в 9 классе | Количество баллов, полученное за второе выполнение заданий олимпиады (максимум 26) |
| Майстренко Алена | 4 | 18 |
| Зеленина Анастасия | 5 | 24 |
| Зимогляд Екатерина | 5 | 25 |
| Попова Ангелина | 4 | 15 |
| Кириленко Алина | 4 | 14 |
| Скакунов Илья | 3 | 10 |
| Демина Дарья | 3 | 17 |
| Марьясова Алина | 3 | 15 |
| Журавков Егор | 4 | 22 |

Как видно из таблицы, получен значительный рост результатов. В итоговой беседе с обучающимися ими было озвучено, что после подготовки задания показались им значительно проще. Девочки, показавшие лучший результат, признались, что готовились к повторному выполнению заданий олимпиады, повторяли изученный ранее материал (условиями эксперимента это не запрещалось).

На основании приведенной информации считаю результаты эксперимента положительными, а гипотезу подтвердившейся.

Соответственно, на основе общего объема материалов главы 3 можно сделать вывод о том, что использование технологии модульного обучения как существенного компонента методики подготовки обучающихся к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии является эффективным способом организовать работу как педагога, так и обучающегося, и может быть рекомендована к использованию.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основе изучения нормативных документов можно сделать вывод о том, что развитие системы работы с одаренными детьми, в том числе подготовка их к участию во Всероссийской предметной олимпиаде школьников, является одной из приоритетных задач государства в сфере образования. Для достижения высоких результатов уровень подготовки учащихся – участников олимпиады – должен быть достаточно высоким, что подтверждается анализом заданий Всероссийской олимпиады школьников по биологии, предлагающимися на муниципальном, региональном и заключительном этапах, методическими рекомендациями по подготовке к олимпиаде, предложенными предметной методической комиссией, а также требованиями, установленными для прохождения участников на каждый следующий этап.

Методика подготовки обучающихся к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии в 9 классе основывается на содержании заданий муниципального этапа олимпиады, обобщении опыта учителей-наставников, успешно подготовивших обучающихся к выступлению на муниципальном этапе и ключевой идее о том, что для успешного решения стоящих перед обучающимся-участником олимпиады задач необходимо использовать методические приемы, нацеленные на развитие умений по интерпретации и переработке информации, что в конечном итоге позволяет сформировать у участников олимпиады развитую систему биологических понятий. Организационно и в смысловом отношении упорядочить работу по подготовке к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии помогает использование технологии модульного обучения.

Результаты педагогического эксперимента, проведенного на базе МБОУ СОШ № 9 г. Назаров Красноярского края подтверждают эффективность разработанной методики.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015)

"Об образовании в Российской Федерации"

1. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.08.2018 № 32н (с изменениями от 16.10. 2018) "Об утверждении перечня олимпиад школьников и их уровней на 2018/19 учебный год"
2. Профессиональный стандарт "Педагог" ("педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)"). Утвержден приказом Минтруда от 18 октября 2013 г. N 544н
3. Приказ от 18 ноября 2013 г. N 1252 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА

ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 N 249)

1. Биология в вопросах и ответах. Выпуск 2. Методическое пособие. М., Товарищество научных изданий КМК. 2013. – 52 с.
2. Приказ Министерства образования Красноярского краяот 17.10.2018. № 619-11-05 о составе предметно-методической комисси регионального этапа Всероссийской предметной олимпиады школьников [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/media/documents/2018/10/22/SCX6545N_03_022.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL.
3. Состав центральной предметно-методической комиссии по биологии Всероссийской олимпиады школьников [Электронный ресурс]: <http://www.rosolymp.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=6444&Itemid=898/>, свободный. – яз. рус. URL
4. Пр[иказ министерства образования Красноярского края от 21.12.2015 № 397-11-05](http://www.krao.ru/files/fck/File/ivanovam/Prikaz_ob_itogovih_ballah_2015-16.pdf) "Об установлении количества баллов по каждому общеобразовательному предмету для участия на региональном этапе всероссийской олимпиады школьников в Красноярском крае в 2015/16 учебном году". [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/ivanovam/Prikaz_ob_itogovih_ballah_2015-16.pdf/> свободный. – яз. рус. URL
5. Пр[иказ министерства образования Красноярского края от 19.12.2016 № 421-11-05](http://www.krao.ru/files/fck/File/%21KRIS/AR-M351N_20150511_042423.pdf) "Об установлении количества баллов по каждому общеобразовательному предмету для участия на региональном этапе всероссийской олимпиады школьников в Красноярском крае в 2016/17 учебном году". [Электронный ресурс]:

[http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/AR-](http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/AR-    M351N_20150511_042423.pdf2)

[M351N\_20150511\_042423.pdf2](http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/AR-    M351N_20150511_042423.pdf2). свободный. – яз. рус. URL

1. [Приказ министерства образования Красноярского края от 25.12.2017 № 639-11-05](http://www.krao.ru/files/fck/File/%21KRIS/639-11-05.pdf) "Об установлении количества баллов по каждому общеобразовательному предмету для участия в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников в Красноярском крае в 2017/18 учебном году". [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/639-11-05.pdf>/, свободный. – яз. рус. URL
2. П[риказ министерства образования Красноярского края от 11.01.2018 № 16-11-05 "О внесении изменений в приказ министерства образования Красноярского края от 25.12.2017 № 639-11-05 "Об установлении количества баллов по каждому общеобразовательному предмету для участия в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников в Красноярском крае в 2017/18 учебном году".](http://www.krao.ru/files/fck/File/%21KRIS/16-11-05.pdf) [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/16-11-05.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL.
3. П[исьмо департамента государственной политики в сфере общего образования](http://www.krao.ru/files/fck/File/ivanovam/Pismo_o_ballah_na_zakl_et__2016.pdf) министерства образования и науки Российской Федерации от 10.03.2016 № 08-364 "О количестве баллов для участников заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников" [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/ivanovam/Pismo_o_ballah_na_zakl_et__2016.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL.
4. Письмо департамента государственной политики в сфере общего образования министерства образования и науки Российской Федерации от 14.03.2017 № 08-465 "О количестве баллов для участников заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/Bally-2.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL
5. Пи[сьмо департамента государственной политики в сфере общего образования министерства образования и науки Российской Федерации](http://www.krao.ru/files/fck/File/%21KRIS/p08-568.pdf) от 15.03.2018 № 08-568 "О количестве баллов для участников заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/p08-568.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL.
6. Рейтинг участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии, 2015-2016 учебный год [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/ivanovam/Protokol_biologia_2016.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL.
7. Рейтинг участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии, 2016-2017 учебный год [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/Biologija_2017_%28protokol%29.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL
8. Рейтинг участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии, 2017-2018 учебный год [Электронный ресурс]: <http://www.krao.ru/files/fck/File/!KRIS/Protokol_BIOLOGIJA_2018_%28skan_1%29.pdf/>, свободный. – яз. рус. URL
9. Задания теоретического тура регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в 2016 г [Электронный ресурс]: http://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive\_tasks/2016-17/region/biol/tasks-biol-9-teor-reg-16-7.pdf/, свободный. – яз. рус. URL
10. Задания теоретического тура регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в 2018 [Электронный ресурс]: http://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive\_tasks/2018-19/region/biol/tasks-biol-9-teor-reg-18-9.pdf/, свободный. – яз. рус. URL
11. Задания теоретического тура регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в 2014 [Электронный ресурс]: http://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive\_tasks/2014-15/region\_tasks/biol/tasks-biol-9-teor-reg-14-5.pdf/, свободный. – яз. рус. URL
12. Сайт «КПД БИО - Подготовка к олимпиадам по биологии» [Электронный ресурс]: http://kpdbio.ru/, свободный. – яз. рус. URL
13. Группа «КПД БИО - Подготовка к олимпиадам по биологии» [Электронный ресурс]: <https://vk.com/kpdbio/>, /, свободный. – яз. рус. URL.
14. Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в Красноярском крае в 2018 г. [Электронный ресурс]: http://tasks.olimpiada.ru/upload/files/tasks/77/2017/tasks-biol-9-Kryarsk-mun-17-18.pdf /, свободный. – яз. рус. URL.
15. Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в Красноярском крае в 2016 г. [Электронный ресурс]: / http://tasks.olimpiada.ru/upload/files/tasks/77/2016/tasks-biol-9-kryarsk-mun-16-17.pdf/, свободный. – яз. рус. URL.
16. Олимпиады для школьников [Электронный ресурс]: <https://olimpiada.ru/>, свободный. – яз. рус. URL.
17. Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников [Электронный ресурс]: <http://www.rosolymp.ru/>, свободный. – яз. рус. URL.
18. Берклинблит М.Б., Глаголев С.М., Голубева М.В. и др. Биология в вопросах и ответах: учебное пособие. М.: МИРОС – Междунар. отношения, 1994. 216 с
19. Пасечник В.В., Дмитриева Т.А., Касаткин М.В. Биологические олимпиады школьников. Вопросы и ответы. Методическое пособие. М.: Мнемозина, 2012. 364 с.
20. Бондарук М.М. Готовимся к олимпиаде по биологии. Сборник заданий и ответов для 9-11 классов. М.: АРКТИ, 2008. 112 с.
21. Ващенко О.Л. Биология. 8-11 классы. Задания для подготовки к олимпиадам. М.: Учитель, 2016. 367 с.
22. Теплов Д.Л. Всероссийская олимпиада по экологии 2013 года: результаты, организационно-методические особенности, анализ// Биология в школе. 2014. № 1. С. 46-54.
23. Афанасова Г.С.  Создание условий для развития одарённых детей при обучении биологии в сельской школе// Биология в школе. 2015. № 9. С. 35-42.
24. Алексеев С.В. Олимпиада по биологии и экологии: интервью с победителями и научными руководителями// Биология в школе. 2016. № 9-10. С. 80-85.
25. Газета «Биология» [Электронный ресурс]: http://bio.1september.ru/, свободный. – яз. рус. URL.
26. Огаркова А.В. Воспоминания об олимпиаде [Электронный ресурс]: <http://bio.1september.ru/view_article.php?ID=201000105>/, свободный. – яз. рус. URL
27. Мерцалов Г.В. Нет ничего невозможного [Электронный ресурс]: <http://bio.1september.ru/view_article.php?ID=201000104> /, свободный. – яз. рус. URL
28. Гончарова О.С По каким источникам готовиться к олимпиаде? [Электронный ресурс]: <http://bio.1sept.ru/view_article.php?ID=201000106>/, свободный. – яз. рус. URL
29. Пасечник В.В. Биология. Сборник тестов, задач и заданий с ответами по материалам всероссийских и международных олимпиад: Пособие для учащихся. М.: Дрофа, 2004. 346 с.
30. Биология: Сборник тестов, задач и заданий с ответами/По материалам Всероссийских и Международных олимпиад: Пособие для учащихся средних и старших классов / В. В. Пасечник, Т. А. Дмитриева, М. В. Касаткин и др. — Мнемозина Москва, 1998. — 415 с.
31. Щербань Л.С «Работа с одаренными детьми в урочное и внеурочное время» [Электронный ресурс]: <https://infourok.ru/statya_rabota_s_odarennymi_detmi_nav_urochnoe_i_vneurochnoe_vremya-314508.htm>/, свободный. – яз. рус. URL
32. Волкова Т.В. **«**Работа с одаренными детьми в урочное и внеурочное время по биологии» [Электронный ресурс]: <https://infourok.ru/statya_rabota_s_odarennymi_detmi_nav_urochnoe_i_vneurochnoe_vremya-314508.htm>/, свободный. – яз. рус. URL
33. Мельникова О. В. «Методика работы с одаренными детьми на уроках биологии и во внеурочное время в процессе реализации ФГОС» [Электронный ресурс]: <https://nsportal.ru/melnikova-oksana-valentinovna/>, свободный. – яз. рус. URL
34. Гунькина Н.А. «Методы и приёмы работы с одарёнными детьми» [Электронный ресурс]: <http://nsportal.ru/gunkina-nina-alekseevna/>, свободный. – яз. рус. URL
35. Иванова А.М. Методическая разработка на тему: «План подготовки к олимпиадам», [Электронный ресурс]: <http://nsportal.ru/>, свободный. – яз. рус. URL
36. Соколова Е.Н. Особенности работы с одарёнными детьми на уроках биологии. [Электронный ресурс]: <https://kopilkaurokov.ru/biologiya/prochee/osobiennosti-raboty-s-odariennymi-diet-mi-na-urokakh-biologhii>, свободный. – яз. рус. URL
37. Галкина Е.А. Предметные олимпиады: как подготовить учащихся?// Народное образование. 2011. №5. С. 196-200.
38. Шамова Т.И. Модульное обучение: сущность, технология // Биология в школе. 1994. № 5. С. 29–33.
39. **Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе: Практикоориентированная монография/ Под ред. П.И. Третьякова. – М., 2001. – 352с.**
40. Юцявичене П. Теория и практика модульного обучения. Каунас: Швиеса, 1989. 272 с.

**Приложение №1**

**Методические рекомендации для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников**

**по биологии**

**в Красноярском крае**

**7–11 классы**

**2017-2018 учебный год**

1. ***Рекомендации по подготовке к проведению олимпиады***

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по биологии проводится по заданиям, которые носят теоретический характер. Участникам олимпиады при подготовке стоит уделить внимание:

* основным биологическим терминам, понятиям, законам, теориям, касающимся организации, индивидуального и исторического развития живых систем на всех уровнях организации;
* основным методам научного познания, используемым при биологических исследованиях живых объектов и экосистем;
* выдающимся достижениям отечественных и зарубежных учёных;
* решению различных биологических задач;
* особенностям строения и жизнедеятельности клеток, организмов, экосистем;
* основным формам размножения и особенностям индивидуального развития клеток и организмов;
* особенностям процессов обмена веществ автотрофных и гетеротрофных организмов;
* общим принципам наследования признаков организмами;
* основным закономерностям изменчивости организмов;
* экологическим факторам, типам взаимоотношений организмов в биоценозе;
* доказательствам, движущим силам, направлениям эволюции организмов.

В содержание заданий по каждой параллели включены задания, охватывающие блоки содержания не только по темам, изучаемым в данном классе, но и блоки содержания из предыдущих классов (не менее 20 % заданий). Так как муниципальный этап проводится в первой половине учебного года, задания ориентированы на первые параграфы учебников текущего года, охватывающие до 38 % годового объёма учебного материала, и дополнены пунктами программ предыдущих лет. При подготовке к олимпиаде участникам рекомендуется вспомнить материал предыдущих классов, начиная с 5 класса. Победителем олимпиады может стать только тот учащийся, который хорошо ориентируется в разных областях науки.

При подготовке школьников к муниципальному этапу целесообразно использовать следующие источники:

1. Учебники биологии, включённые в федеральный перечень учебников, рекомендуемых (допущенных) к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования в 2017/2018 уч. году.
2. Биологические энциклопедические словари.
3. Пособия для поступающих в ВУЗ.
4. Задания всероссийской олимпиады школьников по биологии прошлых лет.

Рекомендуется рассмотреть задания разной степени сложности, структуры и характера. Работа по подготовке школьника к олимпиаде предполагает большую самостоятельную работу ученика с дополнительной литературой.

При подготовке к предметным олимпиадам необходимо следовать определённой системе:

• базовая школьная подготовка по предмету;

• подготовка, полученная в рамках системы дополнительного образования (кружки, факультативы, курсы по выбору);

• самоподготовка (чтение научной и научно-популярной литературы, самостоятельное решение задач, поиск информации в Интернете и т.д.);

• целенаправленная подготовка к участию в определённом этапе соревнования по тому или иному предмету под руководством педагога, имеющего опыт участия в олимпиадном движении.

**Приложение №2**

Анкета

Пожалуйста, ответьте на предложенные ниже вопросы.

1. Становились ли Ваши ученики победителями или призерами муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии?

Да Нет

2. Организуете ли вы специальную работу по подготовке Ваших учеников к муниципальному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии?

Да Нет

Если на предыдущий вопрос вы ответили «Да», переходите к вопросам 3, 4 и 5, если «нет» – к вопросу 6.

3. Эта работа Вами проводится (отметьте галочкой нужные пункты):

|  |  |
| --- | --- |
| Систематически |  |
| Время от времени |  |
| На уроке |  |
| Во внеурочное время |  |
| На занятиях факультатива/курса по выбору |  |
| По необходимости, непосредственно перед муниципальным этапом олимпиады |  |

4. Эта работа включает в себя (отметьте галочкой нужные пункты):

|  |  |
| --- | --- |
| Повторение пройденного материала |  |
| Изучение материала, выходящего за рамки школьной программы |  |

5. Проводите ли Вы анализ заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии перед тем, как приступить к подготовке?

Да Нет

6. Если специальная подготовка к олимпиаде Вами не проводится, назовите причины, почему это так:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение№3**

**Модель муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников**

**9 класс**

**Задания составлены на основе компиляции заданий олимпиады за 2014-2018 годы**

**1. Раздел ботаники, изучающий пыльцу и споры растений, их форму, строение и развитие, закономерности рассеивания и захоронения, называется:**

а) палеоботаникой; б) палинологией; в) морфологией; г) физиологией.

**2. Изучением царства грибов занимается наука:**

а) микробиология; б) ботаника; в) микология; г) зоология

**3. К органоидам мембранного типа относятся:**

а) эндоплазматическая сеть, митохондрии, аппарат Гольджи, лизосомы;

б) миофибриллы, микрофиламенты, рибосомы;

в) тонофибриллы, нейрофибриллы, микротрубочки;

г) все варианты ответов правильные.

**4. Клеточная мембрана состоит из -**

а) из билипидного слоя и белков между ними

б) из билипидного слоя и мозаично вкрапленных белков

в) из билипидного слоя и двух слоев белка

г) из двух слоев белка и липидного слоя между ними

**5. Эндоплазматическая сеть – это -**

а) двумембранная органелла

б) система канальцев, трубочек, цистерн

в) система пузырьков, цистерн

г) немембранная структура грибовидной формы

**6. Органелла, регулирующая осмотическое давление клетки:**

а) аппарат Гольджи б) эндоплазматическая сеть в) вакуоль г) пероксисома

**7. Место образования рибосом:**

а) клеточный центр б) ядрышко в) ядро г) центриоли

**8. К полуавтономным органеллам клетки относятся:**

а) лизосомы б) ядро в) пластиды г) ЭПС

**9. Основные постулаты клеточной теории Швана-Вирхова1 - всякая клетка от клетки; 2 - все ткани состоят из клеток; 3 - клетки гомологичны по строению и основным свойствам; 4 - клетки многоклеточных организмов тотипотентны; 5 - клетка - элементарная структурная, функциональная и генетическая единица живого**

а) 1, 2 б) 1, 3 в) 2, 4 г) 2, 5 д) 4, 5

**10. Особенности растительной клетки: 1 - целлюлозная клеточная стенка; 2 - пластиды; 3 - крупная центральная вакуоль; 4 - наличие хитина в клеточной стенке; 5 - запасной углевод – гликоген**

а) 1,2,4 б) 1,2,5 в) 1,2,3 г) 2,3,4 д) 2,3,5

**11. Аппарат Гольджи обеспечивает:**

1) детоксикацию вредных продуктов обмена; 2) синтез белков клеточных мембран; 3) упаковку и вынос веществ из клетки; 4) синтез липидов и углеводов; 5) образование первичных лизосом

а) 1, 2, 3 б) 1, 2, 5 в) 2, 3, 4 г) 2, 3, 5 д) 3, 4, 5

**12. К немембранным органеллам относятся:**

1) рибосомы; 2) ЭПС; 3) пероксисома; 4) клеточный центр; 5) микротрубочки

а) 1, 2, 3 б) 1, 4, 5 в) 2, 3, 4 г) 2, 3, 5 д) 3, 4, 5

**13. Какие клеточные структуры содержат кольцевую ДНК?**

а) рибосомы; б) хлоропласты; в) митохондрии;

г) ядро; д) нуклеоиды бактерий; е) микротрубочки.

**14. Установите соответствие между органеллами клетки и их функциями (3 балла)**

|  |  |
| --- | --- |
| Функции органелл | Органеллы клетки |
| 1.Участие во внутриклеточном пищеварении  2.Формирование готовых секреторных продуктов  3. Сортировка белков  4. Расщепление высокомолекулярных веществ  5. Образование первичных лизосом | А) лизосомы  Б) аппарат Гольджи |

**15. Установите соответствие между органеллами клетки и их функциями (3 балла)**

|  |  |
| --- | --- |
| Функции органелл | Органеллы клетки |
| 1. Формирование лизосом  2. Обеспечивают дыхательный процесс  3. Расщепление высокомолекулярных веществ  4. Синтез липидов и углеводов  5. Упаковка и вынос веществ из клетки | а). Митохондрии  б). Лизосомы  в). Аппарат Гольджи |

**16. Установите соответствие между названиями наук (1–8) и их объектами исследования (А–З), представленными на рисунке: (5 баллов)**

1) протозоология;

2) акарология;

3) микология;

4) бриология;

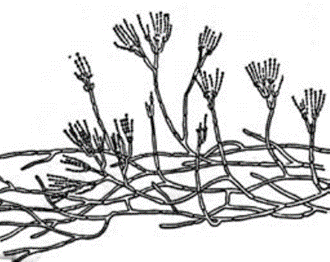
5) териология;

6) дендрология

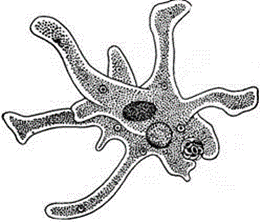
7) гельминтология

8) альгология

А) Б)  В) 

Г)  Д) 

Е)  Ж) 

З) 

**17. На рисунке представлена схема строения клетки. Соотнесите условные обозначения элементов строения клетки (1-7) с описаниями (а–к). Одной цифре может соответствовать несколько букв. (5 баллов)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Органоиды клетки** | **Описание** |
|  | а) свободно пропускает воду, скорость диффузии других веществ прямо пропорциональна их растворимости в липидах. Связаны друг с другом плазмодесмами;  б) содержит тилакоиды;  в) в основе строения – высокополимерные углеводы;  г) содержит ДНК;  д) отделён от цитоплазмы двойной мембраной;  е) с 1997 г. используется для перепрограммирования клеток;  ж) осуществляет биосинтез белка;  з) обеспечивает организм энергией;  и) содержит кристы;  к) его структурно-функциональная единица называется диктиосомой. |