

11	<i>Bembidion properans</i> Stephens, 1828	6	1,14	0	0
12	<i>Blemus discus</i> Fabricius, 1792	0	0	1	3,03
13	<i>Calathus fuscipes</i> Goeze, 1777	196	37,12	0	0
14	<i>Calathus ambiguus</i> Paykull, 1790	1	0,19	0	0
15	<i>Calathus melanocephalus</i> Linnaeus, 1758	8	1,52	0	0
16	<i>Carabus cancellatus</i> Illigier, 1798	36	6,30	1	3,03
17	<i>Clivina fossor</i> Linnaeus, 1758	2	0,35	2	6,06
18	<i>Harpalus affinis</i> Schrank, 1781	8	1,52	0	0
20	<i>Harpalus rufipes</i> De Geer, 1774	82	15,53	0	0
21	<i>Leistus terminatus</i> Hellwig, 1793	0	0	1	3,03
22	<i>Ophonus rufibarbis</i> Fabricius, 1792)	1	0,19	0	0
23	<i>Poecilus cupreus</i> Linnaeus, 1758	89	16,86	0	0
24	<i>Poecilus versicolor</i> Sturm, 1824	67	12,69	0	0
25	<i>Pterostichus melanarius</i> Illiger, 1798	1	0,19	0	0
26	<i>Pterostichus niger</i> Schaller, 1783	6	1,14	19	57,58
27	<i>Pterostichus nigrita</i> Paykull, 1790	0	0	1	3,03
28	<i>Pterostichus strenuus</i> Panzer, 1797	0	0	3	9,09
29	<i>Pterostichus vernalis</i> Panzer, 1796	0	0	1	3,03
30	<i>Trechus quadristriatus</i> Schrank, 1781	4	0,76	0	0
<b>Количество видов</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>
<b>Количество экземпляров</b>		<b>528</b>		<b>33</b>	
<b>Индекс Шеннона-Уивера</b>		<b>1,91</b>		<b>1,66</b>	
<b>Индекс Симпсона</b>		<b>0,21</b>		<b>0,35</b>	

**Заключение.** В результате проведенного исследования в двух агроценозах Глубокского района было выявлено 30 видов жулици, общим количеством 561 экземпляр. Для первого агроценоза (огород) число видов составило 20, для второго (картофельное поле) – 12. Динамическая плотность в первом агроценозе имела значение 7,3, а во втором – 0,46. В первом агроценозе наибольшее число видов (12) включала группа малочисленные виды. В агроценозе под № 2 наибольшим числом видов (9) представлена группа рецеденты. Видовое разнообразие жулици в обоих агроценозах было низким, а по обилию преобладали от 1 до 4 видов.

1. Яблоков-Хнзорян, С.М. О методах собирания насекомых жесткокрылых / С.М. Яблоков-Хнзорян. – Биолог. ж. Армении. – 1989. С. 712–721.
2. Barber, H. Traps for cave-inhabiting insects / H. Barber // J. Elisha Mitchel Sci. Soc. – 1931. – Vol. 46. – P. 259–266.
3. Engelmann, H.D. Zur dominanz klassifizierung von Boden arthropoden / H. D. Engelmann // Pedobiologia. – 1978. – Bd. 18, № 5/6 – P. 378–380.

### **СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ ОБЪЕДИНЕНИЯ УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА ПО ИНТЕРЕСАМ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»**

*Лебедева Е.Ю.,*

ГУО «Гимназия № 4 г. Витебска», г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Аршанский Е.Я., доктор пед. наук, профессор

Содержание учебного предмета «Химия» ориентировано на освоение учащимися знаний, умений и способов деятельности, необходимых для жизни в мире веществ и химических превращений. Основой для этого является формирование у учащихся знаний о свойствах важнейших веществ, окружающих человека в природе и повседневной жизни, осознанного понимания сущности химических превращений, а также ценностного отношения к достижениям современной химии и роли химического образования.

Содержание учебного предмета «Химия» в 7 классе имеет ярко выраженную пропедевтическую направленность. Оно знакомит учащихся с веществами, окружающими человека в повседневной жизни, формирует первоначальные химические понятия о химическом элементе и химической реакции. При изучении кислорода и водорода осуществляется конкретизация знания учащихся о химических элементах и простых веществах. На протяжении всего курса химии 7 класса учащиеся знакомятся с представителями важнейших классов неорганических соединений: оксидами, кислотами, основаниями и солями. Представления о сущности химической реакции формируются у учащихся на атомно-молекулярном уровне и рассматриваются как перегруппировка атомов. При этом учащиеся учатся классифицировать

химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов химической реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена).

Кроме теоретических знаний у учащихся 7 класса формируются первоначальные экспериментальные умения по химии, включающие работу со штативом и спиртовкой, освоение простейших методов разделения смесей, сборку и использование приборов для получения и собирания газов. Количественные расчеты в 7 классе немногочисленны и сводятся к вычислению относительной молекулярной массы веществ и массовой доли элемента по химической формуле вещества.

Целью нашего исследования была разработка структуры и содержания программы объединения по интересам по учебному предмету химия для учащихся 7 классов,

**Материал и методы.** При разработке программы объединения по интересам по учебному предмету «Химия» для учащихся 7 классов мы руководствовались концепцией учебного предмета «Химия» и учебной программой по химии для учащихся 7 классов учреждений общего среднего образования.

**Результаты и их обсуждение.** При отборе содержания учебной программы объединения по интересам по учебному предмету «Химия» для учащихся 7 классов мы ставили цели:

сопровождение и поддержка изучения основного курса химии для 7 класса учреждений общего среднего образования;

усиление занимательности учебного материала, способствующее формированию у учащихся познавательного интереса к изучению химии;

пропедевтическое изучение отдельных теоретических вопросов курса химии 8 класса в рамках реализации идеи опережающего обучения [1].

Структура разработанной учебной программы объединения по интересам для учащихся 7 класса включает следующие последовательно изучаемые темы:

1. Химия – наука о веществах. 2. Первоначальные химические понятия. 3. Кислород. 4. Водород. 5. Вода. 6. Основные классы неорганических веществ.

Тема «Химия – наука о веществах» знакомит учащихся с историей возникновения химической науки, ее значения и перспективных направлениях развития. Учащиеся осваивают навыки наблюдения и простейшего химического эксперимента, умения работать с химической посудой и оборудованием.

Тема «Первоначальные химические понятия» акцентирует внимания учащихся на различии понятий «химический элемент» и «простое вещество». Учащиеся изучают основные положения атомно-молекулярного учения, а также знакомятся со страницами биографии М.В. Ломоносова и Дж. Дальтона.

Тема «Кислород» раскрывает страницы истории открытия кислорода, кислородной теорией горения А. Лавуазье, знакомит учащихся с важнейшими представителями оксидов и их свойствами.

Тема «Водород» знакомит учащихся с историей открытия водорода Г. Кавендишем, свойствами водорода как самого легкого газа. Учащиеся изучают кислоты и соли, их значение в хозяйственной жизни человека и важнейшие свойства.

Тема «Вода» раскрывает значение воды в природе и жизни человека и проблемой охраны водных ресурсов. На материале этой темы учащиеся знакомятся с еще одним классом неорганических веществ – основаниями.

Тема «Основные классы неорганических веществ» осуществляет обобщающую функцию и является пропедевтической по отношению к ее изучению в курсе химии 8 класса.

Каждая тема предполагает проведение учебного химического эксперимента, создавая условия для организации проектной и исследовательской деятельности учащихся.

**Заключение.** Результаты педагогического наблюдения за практической реализацией учебной программы объединения по интересам по учебному предмету «Химия» для учащихся 7 классов показали усиление познавательного интереса учащихся. Кроме того анализ успеваемости учащихся также свидетельствует о более высоких результатах усвоения учебного материала.

1. Аршанский, Е.Я. В стране чудесной химии: 7-й кл.: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений с белорус. и рус. яз. обучения / Е.Я. Аршанский, Л.А. Конорович. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2010. – 212 с.

## КОМПЛЕКСЫ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ШУМИЛИНСКОГО РАЙОНА

*Литовко А.А.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Плискевич Е.С., канд. биол. наук*

Изучение фауны региона является необходимым условием для организации рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Знание современного состояния животного мира региона является первоосновой для последующего изучения воздействия человека на фауну. В настоящей работе объектом исследования стали представители семейства Carabidae. Жужелицы доволь-