

Методическое письмо
о преподавании учебного предмета «Биология»
в общеобразовательных организациях Мурманской области
в 2018/2019 учебном году

В 2018/2019 учебном году в общеобразовательных организациях Мурманской области продолжается введение федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) основного общего образования в 5-8-х классах, а также в 9-х классах общеобразовательных организаций, перешедших на ФГОС в 2014/2015 учебном году в пилотном режиме. В остальных 9-х классах продолжается реализация федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004 года (далее – ФК ГОС).

На уровне среднего общего образования большинство общеобразовательных организаций области реализуют ФК ГОС, лишь незначительная часть осуществляет поэтапное введение ФГОС среднего общего образования в пилотном режиме.

Данные методические рекомендации разработаны для общеобразовательных организаций Мурманской области с целью разъяснения нормативных документов, а также для обеспечения единого образовательного пространства по предмету «Биология».

Нормативные документы

Преподавание биологии в условиях ФК ГОС регламентируется следующими основными нормативными документами:

1. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного и среднего (полного) общего образования» (с изм. от 07.06.2017 № 506).

2. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» от 09.03.2004 № 1312 (в ред. от.01.02.2012 № 74).

3. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год» от 19.12.2012 № 1067 (с изм. от 10.07.2013 № 544).

При организации образовательной деятельности в условиях ФК ГОС учитель также руководствуется примерными программами по биологии основного общего образования¹, среднего (полного) общего образования (профильный уровень) и (базовый уровень)².

¹ [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Официальный сайт]. URL:

Преподавание биологии в условиях ФГОС регламентируется следующими основными нормативными документами:

1. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.10 № 1897 (с изм. от 31.12.2015 № 1577).

2. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» от 17.05.2012 № 413 (с изм. от 29.06.2017 № 613).

3. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изм. от 05.07.2017 № 629).

При организации образовательной деятельности в условиях ФГОС учитель биологии руководствуется примерными основными образовательными программами основного общего³ и среднего общего образования⁴, которые включают в себя примерные программы по биологии соответствующего уровня.

Условия организации образовательной деятельности, в т.ч. по биологии, регламентируются следующими основными нормативными документами:

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. от 02.11.2015).

2. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в ред. от 17.07.2015).

3. Приказ Минобрнауки России от 30.03.2016 № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской

http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=примерными+программами+по+биологии+основного+общего+образования;

² [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Официальный сайт]. URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=примерными+программами+по+биологии+среднего+общего+образования

³ [Электронный ресурс] // Реестр примерных основных общеобразовательных программ [Официальный сайт]. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>

⁴ [Электронный ресурс] // Реестр примерных основных общеобразовательных программ [Официальный сайт]. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/>

Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

4. Письмо Минобрнауки России от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

Цели биологического образования

В системе естественнонаучного образования учебный предмет «Биология» занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

На уровне начального общего образования систематическому курсу биологии предшествует пропедевтический курс «Окружающий мир».

Учебный предмет «Биология» на уровне основного общего образования обеспечивает формирование представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой. Обучающиеся овладевают научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни. У обучающихся формируются умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Таким образом, содержание предмета «Биология» в 5-9 классах представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического и естественнонаучного образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Изучение биологии в 10-11 классах на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном

уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

Изучение предмета «Биология» в части формирования научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с естественными, математическими и гуманитарными науками.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане общеобразовательной организации

В условиях введения ФГОС на изучение биологии в 5-7-х классах примерной основной образовательной программой рекомендуется отводить по 1 часу в неделю, в 8-х классах – 2 часа в неделю.

В 2018/19 учебном году независимо от реализуемого стандарта (ФК ГОС или ФГОС) в 9-х классах на освоение предмета отводится 2 часа в неделю; в 10-11 классах - на базовом уровне 1 час в неделю, на профильном (углубленном) уровне – 3 часа в неделю. На базовом уровне биология также может изучаться в рамках интегрированного курса «Естествознание», на освоение которого должно отводиться 3 часа в неделю.

По результатам внешних процедур оценки качества образования, проведенных в общеобразовательных организациях Мурманской области в 2017 году, наметилась тенденция снижения качества биологической подготовки школьников. В то же время ежегодно увеличивается число учащихся, которые выбирают биологию для государственной итоговой аттестации. В связи с этим общеобразовательным организациям рекомендуется рассмотреть возможность увеличения количество часов на изучение курса биологии за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, при шестидневной учебной неделе – в 6-х и 7-х классах до 2 часов в неделю, при пятидневной учебной неделе – в 7-х классах до 2 часов в неделю. Особенно это важно в условиях предпрофильной подготовки к дальнейшему изучению биологии в 10-11-ых классах на профильном (углубленном) уровне.

Требования к рабочим программам по учебному предмету «Биология»

Рабочая программа по биологии является структурным компонентом основной образовательной программы (далее – ООП) общеобразовательной организации.

ООП разрабатывается общеобразовательной организацией, утверждается локальным нормативным актом, поэтому рабочая программа не нуждается в отдельной процедуре утверждения. Общеобразовательной организации целесообразно иметь локальный нормативный акт, определяющий структуру, порядок разработки и утверждения рабочих программ.

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» общеобразовательные организации разрабатывают образовательные программы в соответствии с ФГОС общего образования и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ, включенных в реестр примерных основных общеобразовательных программ Минобрнауки России.

Примерная программа по биологии не может использоваться в качестве рабочей, поскольку не задает последовательности изучения материала и распределения его по классам или годам обучения, в ней не отражаются особенности образовательной программы школы, контингента обучающихся, методической системы и индивидуального стиля учителя и т.п.

Авторские программы учебных предметов, разработанные на основе примерных программ, могут рассматриваться как рабочие программы. Вопрос о возможности их использования в структуре ООП школы решается на уровне общеобразовательной организации. При этом важное условие – данный УМК рекомендован к использованию, т.е. прошел экспертизу, в т.ч. на соответствие ФГОС и входит в федеральный перечень учебников.

В соответствии с ФГОС общего образования в структуре рабочей программы по предмету обязательно должны быть представлены:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рационально, кроме указанных разделов, иметь в рабочей программе пояснительную записку. В ней могут быть перечислены цели учебного предмета на данном уровне обучения, нормативные и инструктивно-методические документы, на основе которых разработана рабочая программа, указан УМК, по которому будет вестись преподавание предмета, отражены особенности данной рабочей программы и др.

Планируемые результаты освоения учебного предмета целесообразно формулировать в терминах «учащиеся научатся», «учащиеся получат возможность научиться», как в примерной программе по предмету. Планируемые результаты могут быть сформулированы для целого уровня образования (основное общее, среднее общее) или распределены по годам обучения.

Разделы рабочей программы «Содержание учебного предмета» и «Тематическое планирование» разрабатываются учителем с учетом примерной программы и на основе авторской программы к УМК, по которому будет вестись преподавание. Педагоги имеют право на творческую инициативу,

разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы⁵. Таким образом, особенности методической системы учителя, контингента обучающихся и т.п. могут быть учтены при структурировании содержания предмета в рабочей программе.

Раздел рабочей программы «Тематическое планирование» представляет собой таблицу с распределением количества часов, отводимых на изучение каждой темы. Другими словами, «Тематическое планирование в рабочей программе состоит из тематических блоков, объединяющих ряд дидактических единиц соответствующего раздела содержания учебного предмета, рассчитанных на изучение в течение нескольких уроков».

Календарно-тематическое (поурочное) планирование не является обязательной составной частью рабочей программы. Его наличие в рабочей программе, а также форма могут определяться локальным нормативным актом общеобразовательной организации. Именно календарно-тематическое (поурочное) планирование является персонифицированным документом, отражающим освоение рабочей программы в конкретном классе, организованное конкретным педагогом. Журнал заполняется по календарно-тематическому (поурочному) планированию, а не по тематическому планированию из рабочей программы.

Объем практической части курса биологии определяется учителем с учетом примерной программы и на основе авторской программы к УМК, по которому будет вестись преподавание. Объем (количество часов) практической части фиксируется в рабочей программе в разделе «Тематическое планирование» и/или разделе «Содержание предмета». Ориентиром служат примерные списки лабораторных и практических работ и экскурсий, приведенные в примерной программе по биологии. Количество их в рабочей программе учителя должно быть не меньше, чем в примерной программе. Названия практических работ и экскурсий в рабочей программе учителя могут отличаться от формулировок, приведенных в примерной программе по биологии и соответствовать формулировкам из авторской программы к данному УМК.

Практические работы в зависимости от их трудоемкости могут по продолжительности занимать весь урок или являться только фрагментом урока. В первом случае они подлежат обязательному оцениванию, во втором – могут оцениваться выборочно, либо не оцениваться, о чем учитель дает разъяснения в пояснительной записке к своей рабочей программе.

Рабочая программа по биологии разрабатывается для уровня обучения – основное общее образование (5-9 классы), среднее общее образование (10-11 классы).

Рекомендации по выбору УМК по биологии

⁵ П. 3 ч. 3 ст. 47 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Общеобразовательные организации самостоятельны в выборе и определении комплекта учебников, учебных пособий, учебно-методических материалов, обеспечивающих преподавание учебного предмета.

В ныне действующем федеральном перечне учебников⁶ для основного общего образования предлагаются УМК по биологии, имеющие как линейную, так и концентрическую структуру содержания. Право выбора остается за учителем.

Приведенная таблица поможет учителю правильно выбрать учебник к соответствующей линии для основного общего образования по биологии. Более подробные рекомендации можно найти в статье Петровой И.А. «Как выбрать и заказать учебник биологии для основной школы» в журнале «Биология в школе». - № 3. - 2015. - С. 46–49.

№ п/п	УМК, авторы, изд-во	№ в ФПУ 2013/14	№ в ныне действующем ФПУ	
		концентрическая	концентрическая 9 – общая биология	линейная 9 – человек
1.	УМК под ред. Н.И. Сониной. Корпорация «Российский учебник»/Изд-во «Дрофа»	-	1.2.4.2.9.1 (5 кл.)	1.2.4.2.5.1 (5 кл.)
		1834	1.2.4.2.9.2 (6 кл.)	1.2.4.2.5.2 (6 кл.)
		1835	1.2.4.2.9.3 (7 кл.)	1.2.4.2.5.3 (7 кл.)
		1836	1.2.4.2.9.4 (8 кл.)	1.2.4.2.5.4 (8 кл.)
		1837	1.2.4.2.9.5 (9 кл.)	1.2.4.2.5.5 (9 кл.)
2.	УМК под ред. В.В. Пасечника. Корпорация «Российский учебник»/Изд-во «Дрофа»	-	1.2.4.1.2.1 (5 кл.)	
		1822	1.2.4.1.2.2 (6 кл.)	
		1823	1.2.4.1.2.3 (7 кл.)	
		1824	1.2.4.1.2.4 (8 кл.)	
		1825	1.2.4.1.2.5 (9 кл.)	
3.	УМК «Линия жизни» под ред. В.В. Пасечника. Изд-во «Просвещение»	1826 (6 кл.)	1.2.4.1.3.1(5-6 кл.)	
		1827	1.2.4.1.3.2 (7 кл.)	
		1828	1.2.4.1.3.3 (8 кл.)	
		1829	1.2.4.1.3.4 (9 кл.)	
4.	УМК под ред. И.Н. Пономаревой. Корпорация «Российский учебник»/Изд-во «Вентана-Граф»	-	1.2.4.2.6.1 (5 кл.)	1.2.4.2.13.6 (5-6 кл.)
		1830	1.2.4.2.6.2 (6 кл.)	
		1831	1.2.4.2.6.3 (7 кл.)	
		1832	1.2.4.2.6.4 (8 кл.)	
		1833	1.2.4.2.6.5 (9 кл.)	
5.	УМК «Живая природа» под ред. Т.С. Сухой. Корпорация «Российский учебник»/Изд-во «Вентана-Граф»		1.2.4.2.10.1 (5 кл.)	
			1.2.4.2.10.2 (6 кл.)	
			1.2.4.2.10.3 (7 кл.)	
			1.2.4.2.10.4 (8 кл.)	
			1.2.4.2.10.5 (9 кл.)	

⁶ Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изм. от 05.07.2017 № 629).

6.	УМК «Сферы» под ред. Л.Н. Сухоруковой, В.С. Кучменко. Изд-во «Просвещение»	1838 (6 кл.) 1839 1840 1841	1.2.4.2.11.1 (5-6 кл.) 1.2.4.2.11.2 (7 кл.) 1.2.4.2.11.3 (8 кл.) 1.2.4.2.11.4 (9 кл.)	
7.	УМК «Навигатор» Н.И. Сониная. Корпорация «Российский учебник»/Изд-во «Дрофа»		1.2.4.2.8.1 (5 кл.) 1.2.4.2.8.2 (6 кл.) 1.2.4.2.8.3 (7 кл.) 1.2.4.2.8.4 (8 кл.) 1.2.4.2.8.5 (9 кл.)	
8.	УМК под ред. М.Б. Беркинблита. Изд-во «БИНОМ. Лаборатория знаний»	- 1810 1811 1812 1813	1.2.4.2.12.1 (5 кл.) 1.2.4.2.12.2 (6 кл.) 1.2.4.2.12.3 (7 кл.) 1.2.4.2.12.4 (8 кл.) 1.2.4.2.12.5 (9 кл.)	
9.	УМК под ред. В.П. Викторова, А.И. Никишова. Изд-во «ВЛАДОС»	1814 (5-6 кл) 1815 1816 1817		Нет 5-6 кл. 1.2.4.2.1.1 (7 кл.) 1.2.4.2.1.2 (8 кл.) 1.2.4.2.1.3 (9 кл.)
10.	УМК под ред. Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой, Е.Т. Тихоновой. Изд-во «Русское слово»		1.2.4.2.4.1 (5 кл.) 1.2.4.2.4.2 (6 кл.) 1.2.4.2.4.3 (7 кл.) 1.2.4.2.4.4 (8 кл.) 1.2.4.2.4.5 (9 кл.)	
11.	УМК под ред. В.А. Самкова, Д.И. Рокотова. Изд-во «Академкнига/Учебник»			1.2.4.2.7.1 (5 кл.) 1.2.4.2.7.2 (6 кл.) 1.2.4.2.7.3 (7 кл.) 1.2.4.2.7.4 (8 кл.) 1.2.4.2.7.5 (9 кл.)

При выборе УМК по биологии для 10-11-го классов учителям рекомендуется учитывать эффективность учебников, выявленную по результатам ЕГЭ.

Более высокие результаты на ЕГЭ показывают обучающиеся, изучавшие биологию на профильном уровне по учебнику «Биология. Общая биология. В 2-х ч. 10-11 класс» (авторы Бородин П.М., Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М. / Под ред. Шумного В.К., Дымшица Г.М. Издательство «Просвещение»).

По результатам ЕГЭ обучающихся, изучавших биологию на базовом уровне, нельзя сделать однозначное заключение об эффективности какого-то одного УМК. Большинство УМК дают примерно одинаковые результаты. Но в течение последних лет выпускники, изучавшие биологию по учебнику «Биология. 10-11 класс (базовый уровень)» (авт. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., издательство «Просвещение») показывают более низкие результаты, хотя данный учебник продолжает оставаться самым распространенным в области.

Учет региональных особенностей при изучении биологии

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формулирует в качестве принципа государственной политики «воспитание взаимоуважения, гражданственности, патриотизма,

ответственности личности, а также защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства». Предмет «Биология» обладает для этого широким потенциалом, который может быть реализован, если при отборе содержания и организации изучения предмета учитывать региональные особенности.

К наиболее важным педагогическим целям регионального содержания учебного предмета «Биология» можно отнести: знания о природе, хозяйстве, истории, культурных традициях региона, связанные со спецификой природного окружения, местом и ролью региона в глобальных процессах; знания о способах сохранения здоровья в условиях Крайнего Севера; знания о проблемах сохранения природных систем, развития устойчивого природопользования и причинах, их вызывающих; умения выделять, проектировать пути решения экологических проблем региона; получение прямого опыта общения с природой региона; получение опыта личного участия в конкретных делах по улучшению жизни людей и окружающей человека среды.

Изучение природного наследия как направления образовательной деятельности позволяет решать важные познавательные и воспитательные задачи: развитие эмоционального восприятия мира, творческой активности, ценностного отношения к миру, воспитание эстетических чувств и патриотизма, привитие навыков и умений поисково-исследовательского характера.

При отборе содержания учителю биологии рекомендуется уделить внимание: рассмотрению систематических единиц (типы, классы, отряды, семейства) на примерах типичных местных видов; изучению видов организмов, которые доступны для непосредственного наблюдения и изучения; изучению видов организмов, которые являются неотъемлемой частью биогеоценозов, имеют практическое, эстетическое значение, являются элементами культуры народов, проживающих на территории области; изучению особенностей функционирования организма человека в условиях Крайнего Севера.

Для реализации регионального содержания биологического образования в общеобразовательных организациях Мурманской области рекомендуем использовать:

1. Животный мир Мурманской области: Мультимедийное пособие для учащихся 7 классов общеобразовательных учреждений Мурманской области / Ком. по образованию Мурманской обл. – Мурманск: МОИПКРО, 2006.

2. Животный мир Мурманской области: Учебное пособие для обучающихся 6-7 классов общеобразовательных учреждений Мурманской области / М.Н. Харламова, Е.Н. Луппова, Е.Г. Митина. – Мурманск: МОИПКРО, 2007.

3. Петрова И.А. Примерная региональная программа по биологии для образовательных учреждений Мурманской области/Примерные программы начального общего и основного общего образования. Региональный компонент.

Методическое пособие // Сост. Т.М. Оломская, Л.Т. Пантелеева, Р.М. Черных и др. - Мурманск, 2006.

4. Петрова И.А. Региональный компонент содержания основного общего образования. Биология: Методические рекомендации для учителей образовательных учреждений Мурманской области. – Мурманск, 2005. – 43 с.

5. Растительный мир Мурманской области: Учебное пособие для обучающихся 6-7 кл. общеобразовательных учреждений Мурманской области / Н.В. Василевская, Е.В. Шошина, И.А. Петрова. - Мурманск: МОИПКРО, 2006.

6. Растительный мир Мурманской области: Учебное пособие для учащихся 6-7 классов общеобразовательных учреждений Мурманской области / Н.В. Василевская, Е.В. Шошина, И.А. Петрова; Под ред. Д.б.н. Е.В. Шошиной; Ком. по образованию Мурманской обл. – Мурманск: МОИПКРО, 2006. – 128 с.

Рекомендации по организации учебной и контрольно-оценочной деятельности по биологии

По итогам анализа результатов ГИА, НИКО, ВПР, РПР по биологии в 2017 году зафиксирован низкий уровень биологической подготовки учащихся 5 и 8 классов. Учащиеся 10 и 11 классов продемонстрировали достаточно уверенное владение предметным содержанием курса «Общая биология» и недостаточное усвоение биологического содержания 5–8 классов.

Это является объективным следствием реализации концентрической системы обучения биологии, при котором предметное содержание в 9 и 10-11 классах практически дублируется. Вследствие такого дублирования происходит сокращение продолжительности изучения разделов «Живой организм» и «Многообразие живых организмов», и изучение этих разделов перенесено на более ранний возраст.

Эффективным способом повышения качества биологического образования может стать переход на линейную систему построения содержания курса биологии, когда в 9 классе изучается не курс «Общебиологические закономерности» («Введение в общую биологию»), а преподается курс «Человек и его здоровье». Но это возможно только при условии сохранения биологии как обязательного предмета в 10-11 классах независимо от профиля. Современный федеральный перечень учебников предлагает для этого четыре УМК (см. таблицу) по биологии для основной школы.

Но принимать решение о переходе на линейные УМК учителю биологии следует взвешенно, с учетом того, что ныне действующая редакция ФГОС СОО предполагает существование в образовательной организации профилей, в учебных планах которых биология как учебный предмет вообще не предусмотрена. Учащиеся таких профилей должны изучать концентрический курс биологии в основной школе. Изучать линейный курс смогут позволить себе только учащиеся, которые будут изучать биологию в 10-11 классах как самостоятельный предмет.

При организации обучения по концентрической системе в целях сохранения качества биологического образования целесообразно увеличить

количество часов на изучение предмета в 6 и 7 классе с одного часа в неделю, как предусмотрено примерной основной образовательной программой основного общего образования, до двух часов в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. При этом учителям следует отдавать предпочтение тем УМК, в которых в течение двух лет в 5 и 6 классе изучается раздел «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники».

При организации обучения биологии и планировании контрольно-оценочных мероприятий учителям биологии рекомендуется учесть типичные затруднения, выявленные в ходе внешних оценочных процедур.

Основное общее образование.

В ходе ВПР и РПР крайне низкий уровень сформированности как предметных, так и метапредметных результатов зафиксирован у пятиклассников области. Учащиеся успешно выполнили задания, основанные на элементарных быденных знаниях (чем питается корова и чем она вскармливает своих детенышей, из каких ягод варят варенье и т.п.). Но у них не сформирован понятийный аппарат, не усвоена биологическая терминология, т.е. не закладываются основы биологических знаний, являющихся фундаментом естественнонаучной картины мира. Помимо вышеназванных объективных причин, такая ситуация является следствием несформированности навыка смыслового чтения. К середине учебного года 60 % пятиклассников не могут ответить на простые вопросы к тексту, а половина вообще не понимает прочитанного.

В создавшихся условиях главным в работе учителя биологии в 5-м классе должно стать формирование умения смыслового чтения. Ведущей деятельностью учащихся на уроке, как минимум все первое полугодие 5-ого класса, должна стать работа с текстом учебника. Чтение, причем, в такой последовательности формирования – изучающее, поисковое, просмотровое, ознакомительное. Пересказ: подробный (близкий к тексту), сжатый (краткий), выборочный, с перестройкой текста, с творческими дополнениями. Составление разных видов плана текста параграфа: простой и сложный; вопросный, тезисный, назывной, план в виде опорной схемы. Обсуждение текста, ответы на вопросы в конце параграфа, самостоятельное составление вопросов, заголовков биологических текстов. Следующим этапом должно стать составление сравнительных таблиц и схем на основе прочитанного текста учебника. Без освоения пятиклассниками умения работать с текстом учебника, извлекать всю информацию из прочитанного биологического текста все последующие усилия учителя биологии по достижению предметных результатов, формированию предметных знаний, умений и навыков будут неэффективными.

В 5 классе индивидуальные формы учебной деятельности должны преобладать над групповыми, традиционные формы устного и письменного контроля над тестовыми, индивидуальный контроль над фронтальным, широко использоваться индивидуальный и дифференцированный подход.

На уровне основного общего образования учителям биологии следует сосредоточить все усилия на организации усвоения предметного содержания, на формировании предметных умений и навыков учащихся. Должна быть организована целенаправленная, системная отработка биологических понятий, усвоение биологической терминологии, понятийного аппарата.

Биология как учебный предмет представляет собой совокупность понятий, закономерностей, законов и теорий, описывающих и объясняющих устройство материи на биологическом уровне организации и являющихся составной частью естественнонаучной картины мира. Основные биологические понятия вводятся в 5-ом классе. В последующие годы они должны развиваться, углубляться, наполняться новым содержанием, перечень понятий – расширяться. С 5 по 8 класс должно происходить интенсивное накопление и обогащение биологических понятий и эмпирических данных. Их окончательное обобщение и синтез до уровня биологических закономерностей, законов и теорий должны происходить в разделе «Общие биологические закономерности» в 9 классе.

Задача учителя на уровне основного общего образования – рационально организовать систематическую учебную деятельность по развитию биологических понятий, чтобы было что «синтезировать и обобщать» в 9 классе. Кроме того, в 9 классе требуется обязательная организация повторения систематического курса биологии за 5–8 класс.

Особые затруднения учащиеся 5-9 классов испытывают при выполнении заданий на применение биологических знаний на практике. Поэтому важным средством повышения качества биологического образования является эффективная реализация практической направленности предмета, реализация всех предусмотренных в рабочей программе учителя практических работ, проведение их на современном оборудовании.

На начальных этапах формирования практических навыков и специальных умений, а также познавательных учебных действий (анализ, сравнение, классификация, моделирование биологических объектов и т.д.) важно, чтобы учащиеся реально (не виртуально) работали с натуральными объектами, коллекциями и гербариями, сами, своими руками выполняли биологические рисунки, строили схемы, таблицы. Поэтому целесообразным представляется, по крайней мере в 5 классе, отказ от использования готовых рабочих тетрадей и ведение отдельных тетрадей для практических работ по биологии.

Для усиления практической направленности и значимости обучения и на этапе формирования, и на этапе контроля следует использовать задания на применение теоретических знаний в практических, жизненных, быденных ситуациях с обращением к личному опыту учащихся.

Среднее общее образование.

В 10-11 классах подлежат усвоению и контролю все дидактические единицы биологического содержания, предусмотренные в примерной программе. Учителю целесообразно предусмотреть время на повторение

биологического содержания за курс биологии основного общего образования, т.к. проведенные в 2017 году исследования зафиксировали недостаточное усвоение биологического содержания 5-8 классов, особенно разделов «Многообразие живых организмов» и «Человек и его здоровье».

Учителям биологии рекомендуется максимально ориентировать образовательную деятельность на достижение предметных результатов обучения, предметных знаний и умений учащихся. Особое внимание следует уделить практическому применению биологических знаний, широко применять решение биологических задач, т.к. 25 % старшеклассников испытывают затруднения в выполнении практико-ориентированных заданий, в том числе на применение теоретических знаний в повседневной жизни, в практических (жизненных) ситуациях.

Следует ориентировать образовательную деятельность в сторону увеличения самостоятельной работы учащихся по поиску и анализу биологической информации, представленной в различных видах, – схема, таблица, график, диаграмма, изображение биологического объекта (рисунок, фотография). Учащиеся должны уметь оперативно и эффективно извлекать биологическую информацию (т.е. обосновывать свои умозаключения и выводы) из статистических данных, из биологических текстов разных типов (научных, научно-популярных), строить самостоятельные устные и письменные высказывания, создавать обоснованные аргументированные устные и письменные биологические тексты. В этом смысле эффективными являются методики и технологии, предусматривающие коллективную, групповую, проектную и исследовательскую работу с обязательным афишированием результатов.

Для повышения качества предметной подготовки в обучающих и контрольных мероприятиях, разрабатываемых учителем, должно быть предельно сокращено количество заданий репродуктивного характера, на воспроизведение биологических фактов, и увеличено количество заданий на проверку следующих умений:

- определять биологические понятия, устанавливать объем и соотношение понятий;
- сравнивать и классифицировать биологические объекты, явления и процессы, определять основание для классификации;
- применять биологические знания, т.е. подтверждать, конкретизировать теоретические положения примерами, биологическими фактами;
- обосновывать биологические явления и процессы;
- анализировать, т.е. устанавливать взаимосвязи между биологическими объектами и процессами (часть-целое, временные, пространственные, причинно-следственные связи);
- прогнозировать и обосновывать прогнозы.

Для проверки уровня сформированности общих учебных умений (универсальных учебных действий), а также на этапе их развития следует широко использовать задания, для выполнения которых не требуется

специальных биологических знаний, а вся необходимая биологическая информация представлена в содержании задания (тексте, таблице, графике, схеме, рисунке и проч.)

Для развития исследовательских навыков учащихся необходимо применять задания на анализ результатов реальных биологических наблюдений, исследований и экспериментов, выдвижение гипотез, прогнозирование их возможных результатов и формулировку выводов.

Учащиеся должны иметь продуктивный опыт решения всех типов заданий, используемых не только на ГИА, но и в рамках других процедур внешней оценки качества образования. Для создания банка таких заданий и разработки конкретных обучающих и измерительных материалов учителю биологии рекомендуется использовать контрольно-измерительные материалы и подходы к контролю и оценке учебных достижений, которые применяются в международных исследованиях PISA и TIMSS (<http://www.centeroko.ru>, <http://fioco.ru>), в диагностических работах ВПР по биологии (<http://vpr-ege.ru>, <http://www.fipi.ru/vpr>, <http://vserospr.ru>, <http://fioco.ru>, <https://eduvpr.ru>), в диагностических работах НИКО по биологии (<https://www.eduniko.ru>, <http://www.edustandart.ru>, <https://niko.statgrad.org>, <http://vserospr.ru>, <http://fioco.ru>), в контрольно-измерительных материалах ГИА (<http://www.fipi.ru>).

Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности по биологии

Существенным резервом для повышения качества биологического образования должна стать внеурочная деятельность учащихся биологической и экологической направленности.

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания ООП общеобразовательной организации.

Организационным механизмом реализации внеурочной деятельности является план внеурочной деятельности как обязательный структурный компонент организационного раздела ООП.

Для реализации плана внеурочной деятельности педагогами **самостоятельно** разрабатываются программы курсов внеурочной деятельности. Эти программы являются обязательным компонентом раздела «Программы отдельных учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности» и входят, таким образом, в ООП общеобразовательной организации.

При разработке программ курсов внеурочной деятельности необходимо учитывать требования к их структуре, определенные ФГОС общего образования, а именно, наличие в программе:

- 1) результатов освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержания курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематического планирования.

При организации внеурочной деятельности необходимо вовлекать учащихся в активную природоохранную, научно-исследовательскую, научно-практическую, научно-просветительскую, эколога-краеведческую и эстетическую деятельность; работать с социальными партнерами (особо охраняемые природные территории, вузы, организации дополнительного образования детей и др.); формировать бережное отношение к природе, друг к другу.

Мероприятия могут носить различную форму и характер (содержание). Это могут быть акции, исследовательские работы, проекты и конкурсы, посвященные благоустройству своей территории, изучению и охране природы и здоровья человека. Особенно большое значение имеют комплексные исследования учащихся в решении экологических проблем (общих и региональных).

Содержание занятий должно формироваться с учётом пожеланий учащихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм, отличных от урочной системы обучения, таких, как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, конкурсы, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т. д.

Основными этапами проектирования программ курсов внеурочной деятельности по предмету являются:

1. Обоснование актуальности курса на основе анализа нормативных документов, научно-методических материалов, социального заказа, рынка труда, профессиональных интересов школьников.

2. Анализ возможностей реализации курса на основе анализа уровня требований к результатам обучения, образовательных программ и учебных планов.

3. Определение цели и дидактических задач курса.

4. Определение принципов отбора содержания курса и его осуществления на основе определения содержательных линий, инвариантной компоненты, принципов конструирования вариативных компонентов.

5. Планирование учебной проектной деятельности учащихся через отбор форм и методов, отбор форм контроля и самоконтроля, разработку информационного обеспечения курса.

6. Разработка вариантов планирования.

Учителям может быть предложена следующая направленность и примерная тематика курсов внеурочной деятельности биологической направленности для 5 – 9 классов.

Курсы внеурочной деятельности, направленные на формирование здорового и безопасного образа жизни, компетентности в сфере здоровья, профилактику вредных привычек: «Колесо здоровья», «Основы рационального питания», «Работоспособность и здоровье человека на Севере», «Человек и Север», «Питание и здоровье» и т.п.

Курсы, формирующие экологическое мышление, бережное ответственное отношение к окружающей среде: «Окружающая среда и здоровье человека», «Социальная экология и охрана природы», «Человек в экосистеме», «Биосфера и человечество», «Экология человека. Культура человека» и т.п.

Профориентационные курсы: «Лечебное дело», «Основы гигиены и санитарии», «Основы медицинских знаний», «Профессии экологического профиля» и т.п.

Курсы внеурочной деятельности, направленные на повторение отдельных разделов школьного курса биологии: «Физиология человека», «Анатомия человека», «Сложные вопросы общей биологии», «Живой организм», «Эволюция систем органов животных», «Многообразие живой природы», «Теория в биологии» и т.п.

Курсы, направлены на развитие любознательности, поддержание интереса к предмету: «Этология животных», «Растения и животные в жизни человека», «За страницами учебника биологии», «Власть над геном», «Удивительные растения и животные» и т.п.

Краеведческие курсы, реализующие региональный компонент содержания биологического образования: «Растительный мир мурманской области», «Животный мир мурманской области», «Экология Кольского Севера», «Работоспособность и здоровье человека на Севере», «Человек и Север» и т.п.

Практико-ориентированные курсы, направленные на развитие специальных предметных умений и исследовательских навыков учащихся: «Решение биологических задач», «Экологический практикум школьника», «Лабораторный практикум по биологии», «Проектная деятельность по биологии», «Экологические проекты».

При разработке программ внеурочной деятельности можно использовать периодические методические издания: журналы «Биология в школе», «Биология для школьников», «Исследовательская работа школьников», а также учебные пособия, программы элективных курсов и факультативов, подготовленные издательствами учебной литературы: <http://pysskoe-slovo.pf>; корпорация «Российский учебник» <https://drofa-ventana.ru>; издательство «БАЛАСС» <http://school2100.com>; издательство «Легион» <http://www.legionr.ru>; издательство «Просвещение» <http://www.prosv.ru>; издательство «Учитель» <https://www.uchitel-izd.ru> и др.

В помощь учителю предлагается перечень изданий для организации внеурочной деятельности по биологии.

1. Байбородова Л.В. Внеурочная деятельность школьников в разновозрастных группах /Л.В. Байбородова. – М.: Просвещение, 2014. – 177 с.

2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. – 223 с.

3. Григорьев Д.В. Программы внеурочной деятельности. Познавательная деятельность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей

общеобразовательных учреждений / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с.

4. Исследовательская деятельность школьников по биологии: эффективные педагогические практики учителей Мурманской области: методические рекомендации / Под общей редакцией Петровой И.А. – Мурманск: ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2014. – 59 с.

5. Криволапова Н.А. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. / Н.А. Криволапова. – М.: Просвещение, 2012. – 47 с.

6. Криволапова Н.А. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы / Н.А. Криволапова. – М.: Просвещение, 2012. – 222 с.

7. Моделируем внеурочную деятельность учащихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Авторы-сост.: Ю.Ю. Баранова, А.В. Кисляков, М.И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013. – 96 с.

8. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др.]; под ред. В.А. Горского. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 111 с.

9. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа / [С.В. Третьякова, А.В. Иванова, С.Н. Чистякова и др.; авт.-сост. С.В.Третьякова]. – М.: Просвещение, 2013. – 96 с.

10. Сивоглазов В. И., Морзунова И. Б. Программы элективных курсов. Биология. 6-9 классы. Предпрофильное обучение. Сборник 1. - М.: Дрофа, 2007. - 176 с. - (Элективные курсы).

11. Формирование здорового и безопасного образа жизни школьников. Сборник программ элективных курсов // Авт.-сост.: Петрова И.А. – Мурманск: МОИПКРОиК, 2012. – 52 с.

*И.А. Петрова, доцент кафедры
преподавания общеобразовательных предметов
ГАУДПО МО «ИРО», к.п.н.*