

Особенности преподавания учебного предмета «Биология» в 2017/2018 учебном году

В 2017-2018 учебном году в общеобразовательных организациях Республики Башкортостан реализуются Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования.

Для обеспечения совершенствования преподавания учебного предмета «Биология» в 2017/2018 учебном году в образовательной практике учителя рекомендуется строить учебный процесс в соответствии с нормативными документами, определяющими содержание общего образования:

1. Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя биологии

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).
2. Закон Республики Башкортостан от 1 июля 2013 г. (в редакции Законов Республики Башкортостан от 26.12.2014 N 171-з, от 27.02.2015 N 192-з, от 01.07.2015 N 253-з, от 18.09.2015 N 260-з, от 30.01.2017 N 464-з № 696-з «Об образовании в Республике Башкортостан»).
3. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 г. N 1015 (ред. от 28.05.2014 г. от 17.07.2015г. № 734.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067)».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 г. № 1897 Список изменяющих документов (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577).
5. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 31.12.2015 г. № 1578) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
6. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 31.01.2012 г. № 69, от 23.06.2015 г. № 609) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
7. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550).
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 N 19993).
9. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 (ред. от 29.12. 2016 № 1977) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования
10. Приказ Минобрнауки России от 09.06.2016 N 699 "Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 04.07.2016 N 42729).

11. Приказ Минобрнауки России № 823 от 13 августа 2015 года «Об утверждении Положения об управлении реализацией Федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы».
12. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 года № 594 « Об утверждении порядка разработки примерных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ.
13. Письмо Минобрнауки России от 03.03.2016 N 08-334 «Об оптимизации требований к структуре рабочей программы учебных предметов» от 3 марта 2016 г. N 08-334.

2. Особенности организации образовательной деятельности по преподаванию «Биологии»

По учебному плану изучение биологии начинается в начальной школе, продолжается на ступени основного общего образования и завершается на базовом или профильном уровнях старшей ступени общего образования. В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. Содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации в средней школе.

В 2017-2018 учебном году в 5-7 классах в общеобразовательных организациях продолжается реализация ФГОС ООО, ряд общеобразовательных организаций реализуют ФГОС ООО по мере готовности в 8-9 классах. В 10-11 классах ряда общеобразовательных организаций вводится ФГОС СОО по мере готовности.

Биология включена в предметную область «Естественнонаучные предметы» как обязательный учебный предмет.

Учебный процесс по предмету «Биология» в 5-11 классах должен осуществляться в соответствии с базисным учебным планом с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Образование	Основное общее					Среднее (полное) общее			
Классы	5	6	7	8	9	10	11		
Часы в неделю	1	1	1	2	2	Б-1	П-4	Б-1	П-4

Обращаем внимание на следующие рекомендации по использованию часов предмета «Биология» базисного учебного плана 5-7 классов. Предусмотрено только один час в неделю в 5-7 классах, рекомендуется дополнительно добавить час из компонента образовательной организации для выполнения программы полноценно с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

Предметные результаты изучения биологии в области "Естественнонаучные предметы" должны отражать:

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать

целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Биологическое образование направлено на освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, овладения умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды.

На базовом уровне в основной и средней школе «Биология» должна отражать требования к освоению следующих предметных результатов:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

На профильном уровне в средней школе «Биология» должна соответствовать требованиям предметным результатам освоения базового и углубленного уровня изучения курса биологии и дополнительно отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснить закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность убеждённости в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Биологическое образование на уровне профильного образования ориентировано на подготовку учащихся к продолжению биологического образования и обеспечивает овладение обучающимися знаниями и умениями, необходимыми и достаточными для получения высшего образования биологического профиля; реализацию деятельностного и компетентностного подходов, позволяющего акцентировать внимание педагогов на формирование конкурентоспособной, всесторонне развитой личности обучающейся за счет включения в содержание биологического образования определенных способов учебной деятельности и развития ключевых компетенций; формирование информационной компетентности, как предметной (умение добывать и структурировать информацию), так и коммуникационной (способность устанавливать и поддерживать контакты, для того, чтобы учащиеся успешно ориентировались и могли найти место на современном рынке труда.

Экологическое образование

Согласно ФГОС, экологическое образование реализуется как экологическая составляющая базовых учебных предметов, а также в форме вариативного урочного компонента и во внеурочной деятельности.

В основной школе экологическая составляющая естественно-научных предметов(биология, химия, физика) дополняется соответствующим компонентом в содержании общественно-научных предметов (география, обществознание, история), а также технологией и ОБЖ, выстраивая систему экологических понятий «Человек – Общество – Природа» в проекции «прошлое – настоящее – будущее».

Экологическое образование в школе преподается с учётом трёх ведущих содержательных линий: экология природных систем, экология человека и социальная экология. Необходимо отметить, что экология в образовательных организациях республики должна быть неразрывно связана с регионализацией экологического образования включающая: формирование экологического мировоззрения республики, развитие чувства патриотизма к своему краю, экологическая грамотность, здоровый образ жизни. Проблемы экологии биологической, прикладной, социальной направленности рассматриваются учителем на краеведческом материале.

3. Рекомендации по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности

Рекомендации разработаны для классов, реализующих ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2010 г. № 1897 с изм.) и ФГОС СОО (далее Стандарт) ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413.) Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089).

Рабочие программы учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности являются структурным компонентом образовательной программы основного/среднего общего образования образовательной организации.

Рабочие программы учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности разрабатываются учителем (разработчик), группой учителей (разработчики) образовательной организации. Порядок разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, внесение изменений и их корректировка определяется локальным нормативным актом общеобразовательной организации.

Целью рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности является обеспечение достижения учащимися планируемых результатов освоения образовательной программы основного и среднего общего образования.

Задачами рабочих программ учебных предметов, курсов является определение содержания, объёма, порядка изучения учебного материала по отдельным учебным предметам, курсам с учетом целей, задач и особенностей образовательной деятельности образовательной организации и контингента учащихся.

Структура рабочих программ учебных предметов, курсов определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. (Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 г. № 40937).

Рабочие программы учебных предметов, курсов должны содержать:

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

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;

- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

Изменения для адаптированной образовательной программы основного общего и среднего общего образования в части личностных, метапредметных и предметных результатов.

Содержание рабочих программ учебных предметов, курсов разрабатывается с учетом примерных основных образовательных программ основного и среднего общего образования. (реестр Министерства образования и науки РФ, примерные программы по учебным предметам)

Раздел «планируемые результаты освоения учебного предмета, курса» включает:

а) личностные результаты - достижения обучающимися на конец учебного года. Следует обратить внимание на то, что внесены изменения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.), личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования для следующих категорий обучающихся: глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся, обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

б) метапредметных результатов достижение обучающимися на конец каждого года обучения. Следует обратить внимание на то, что внесены изменения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.) в метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования, с расстройствами аутистического спектра для следующих категорий обучающихся: глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся, обучающихся с расстройствами аутистического спектра;

в) достижение обучающимися предметных результатов на конец каждого года обучения. - Предметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования внесены изменения в предметной области «русский язык и литература», «родной язык и родная литература», «иностранный язык», «математика и информатика», «физика», «химия», «физическая культура».

Предметные результаты представляются двумя блоками «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». На уровне среднего общего образования появляются еще результаты базового и углубленного уровней.

В раздел «Содержание учебного предмета, курса» включается перечень изучаемого материала по основным темам. Содержание определяется с учетом примерных основных образовательных программ.

Основу структурирования содержания курса биологии основного общего образования по ФГОС составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция, в соответствии с которыми выделены блоки содержания: признаки живых организмов; система, многообразие и эволюция живой природы; человек и его здоровье; взаимосвязи организмов и окружающей среды. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в эко-системах. В содержании раздела «Человек и его здоровье» особое внимание уделено социальной сущности человека, его роли в окружающей среде.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культурообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности.

В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В

соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид. Экосистемы.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид. Экосистемы.

Тематическое планирование по учебному предмету, курсу может быть представлено в форме таблицы, включающей перечень тем (разделов), количество часов, на освоение. Тематическое планирование разрабатывается для каждого класса отдельно.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является составной частью образовательной программы общеобразовательной организации. Рабочая программа составляется с учетом требований федерального компонента государственного образовательных стандартов, включающих обязательный минимум содержания образования по биологии и требований к уровню подготовки выпускников, объема часов учебной нагрузки, определенного учебным планом образовательной организации, целей и задач образовательной программы ОО, УМК.

Может включать рабочая программа следующие компоненты:

- 1) титульный лист;
- 2) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета;
- 3) общая характеристика учебного предмета, курса;
- 4) описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- 5) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
- 6) содержание учебного предмета, курса;
- 7) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- 8) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности;
- 9) планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Рабочие учебные программы рассматриваются на школьном методическом объединении или на научно-методическом совете (в соответствии с Уставом ОО). Решение - оформляется протоколом. Возможна предварительная внешняя экспертиза (добровольно, по желанию образовательной организации (ОО). Срок: до 30 июня

Директором ОО издается приказ об утверждении рабочей учебной программы. На каждой программе должна быть отметка о принятии программы ШМО или НМС, результаты экспертизы (если была), отметка директора ОО об утверждении программы (дата и номер приказа). Срок: до 31 августа

Один экземпляр каждой рабочей программы должен находиться у администрации образовательной организации, в соответствии с номенклатурой дел. Второй экземпляр находится у педагога, реализующего программу учебного курса, предмета, дисциплины.

4. Рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей

При реализации основных образовательных программ в соответствии с ФГОС ООО/СОО национальные, региональные и этнокультурные особенности учитываются при разработке образовательной программы в целом. В соответствии с требованиями ФГОС основная образовательная программа общеобразовательного учреждения включает часть, формируемую участниками образовательных отношений (на уровне основного общего образования - 30% от общего объема программы, на уровне среднего общего образования -

40%), которая может включать вопросы, связанные с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

Стратегическая цель работы по освоению национальных, региональных и этнокультурных особенностей в общеобразовательном учреждении формулируется в целевом разделе в пояснительной записке. В соответствии с целью конкретизируется перечень личностных и метапредметных результатов (раздел «Планируемые результаты освоения основной образовательной программы»). Содержание, обеспечивающее достижение данных планируемых результатов, должно быть отражено в содержательном разделе основной образовательной программы.

В Программе развития универсальных учебных действий содержание национальных, региональных и этнокультурных особенностей могут учитываться при разработке типовых задач применения универсальных учебных действий, в тематике проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Особое внимание учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей должно быть уделено в «Программе воспитания и социализации», данных подход отражается в задачах, направлениях деятельности, содержании, видах деятельности и формах занятий с обучающимися на региональном материале.

Программы отдельных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности также разрабатываются с учётом национальных, региональных и этнокультурных особенностей. Если в целевом разделе конкретизировались планируемые результаты, это должно быть отражено в программах учебных предметов, курсов в разделе «Личностные, метапредметные и предметные результаты». Содержание может быть отражено в общей характеристике учебного предмета, курса, в содержании учебного предмета, в тематическом планировании. Количественных характеристик к реализации НРЭО в требованиях ФГОС общего образования нет. Общеобразовательное учреждение может разработать курсы внеурочной деятельности, обеспечивающие этнокультурные потребности и интересы обучающихся.

Организационным механизмом учета национальных, региональных и этнокультурных особенностей в образовательной деятельности является план внеурочной деятельности, который должен предусматривать применение оптимальных, с точки зрения обеспечения этнокультурных потребностей и интересов обучающихся, форм реализации внеурочной деятельности.

Наряду с этим в разделе «Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы» эти особенности также учитываются при разработке оценочных материалов, отражающих национальные, региональные и этнокультурные особенности разного уровня и обеспечивающих динамику достижения планируемых результатов.

В целях обеспечения учета индивидуальных потребностей и интересов обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в адаптированной основной общеобразовательной программе предусмотрено отражение этнокультурных особенностей.

В «Программе формирования универсальных учебных действий» этнокультурные особенности отражаются в разделе «Типовые задачи формирования личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий».

При разработке программ отдельных учебных предметов учителю необходимо отразить этнокультурные особенности в следующих разделах: пояснительная записка, общая характеристика учебного предмета; планируемые результаты (личностные и предметные результаты освоения учебного предмета), содержание учебного предмета; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Особое внимание учету этнокультурных особенностей должно быть уделено в «Программе духовно-нравственного (нравственного) развития» при определении цели, задач, планируемых результатов, направлений и форм организации работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья на региональном материале.

Общеобразовательная организация может разработать курсы внеурочной деятельности, удовлетворяющие этнокультурные потребности и интересы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В раздел адаптированной основной общеобразовательной программы «Система оценки достижения планируемых результатов освоения адаптированной основной

общеобразовательной программы» рекомендуется включать КИМы с включением материалов, отражающих этнокультурные особенности разного уровня и обеспечивающие динамику достижения обучающимися с ограниченными возможностями здоровья планируемых результатов.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология», отражающие национальные, региональные и этнокультурные особенности включают:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе конкретного региона, закономерностях её развития исторически быстрым сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах Республики Башкортостан и конкретной территории республики;
- 3) проведения экологического мониторинга в окружающей среде (конкретной территории РБ);
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе (на территории РБ); осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных (конкретной территории области);
- 5) формирование представлений о необходимости рационального природопользования в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды (конкретной территории РБ).

При выделении дополнительных часов в учебном плане как части основной образовательной программы общеобразовательного учреждения национальные, региональные и этнокультурные особенности региона значительно дополняют и расширяют содержание учебного предмета «Биология».

В календарно-тематическое планирование по предмету «Биология» рекомендуется включить проведение учебных занятий раскрывающие вопросы биоразнообразия Республики Башкортостан, особо охраняемые природные территории и др.

Среди множества дополнительных изданий, составляющих учебно - методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса, отражающее национальные, региональные и этнокультурные особенности по предмету, можно выделить:

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Растения Башкортостана (региональный компонент к разделу «Растения» предмета «Биология»): Учебное пособие. – Уфа: Китап, 2002. – 208 с.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология Башкортостана: Учебник для средней школы. – Уфа: Китап, 2008. – 232 с.
3. Н.В.Забродина, Л.В.Рязанова. Красная книга Республики Башкортостан. Растения. – Уфа: 2001.
4. Маматов А.Ф. Птицы Башкортостана. Учебное пособие. – Уфа: изд. БашГУ, 2004. – 88 с.
5. Юнусбаев Б.Х., Юнусбаев У.Б. Национально-региональный компонент школьного биологического образования. Электронное учебное пособие. – Уфа: ИРО РБ, 2010.
6. Янтурин С.И., Юнусбаев У.Б. Зеленая аптека Башкортостана. - Уфа: Китап, 2004. – 212 с.
7. Красная Книга Республики Башкортостан Птицы. redbook.ru/article73.html.
8. Красная Книга Республики Башкортостан Животные. <http://www.redbook.ru/articletopic-4.html>.
9. Заповедники. Национальные парки. Памятники природы. uralgeo.net/z_np_ba.htm.

5. Анализ перечня учебников по биологии из федерального комплекта учебников

В федеральный перечень включены учебники, отвечающие следующим требованиям:

- а) принадлежащие к завершенной предметной линии учебников, представляющей собой совокупность учебников, обеспечивающей преемственность изучения учебного предмета или предметной области на соответствующем уровне общего образования;
- б) представленные в печатной и электронной форме (наличие электронного приложения, представляющего собой структурированную совокупность электронных

образовательных ресурсов, предназначенных для применения в образовательной деятельности совместно с учебником;

в) имеющие методическое пособие для учителя, содержащее материалы по методике преподавания, изучения учебного предмета (его раздела, части) или воспитания.

Электронная форма учебника соответствует печатной форме по структуре, содержанию, художественному оформлению и содержит педагогически целесообразное количество мультимедийных элементов для усвоения материала учебника (галерея изображений, аудиофрагменты видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры, лабораторные работы, эксперименты и др.), средства контроля или самоконтроля.

В федеральный перечень включено 60 учебников биологии для 5-9 классов. Все учебники входят в состав 13 завершенных предметных линий

Предметная линия учебников биологии это совокупность учебников,

- обеспечивающих преемственность изучения биологии в 5-9 классах (основное общее образование);

- построенных на единой методической и дидактической основе;

- отвечающих единым психолого-педагогическим подходам; использующих общую структуру изложения материала; имеющих единое художественно-эстетическое оформление.

При создании предметных линий учебников биологии для 5-9 классов авторские коллективы использовали один из двух подходов (системно-структурный, функциональный).

В федеральный перечень включено семь предметных линий учебников биологии, созданных на основе системно-структурного подхода (последовательное описание в учебниках царств живых организмов: «Растения», «Бактерии», «Грибы», «Лишайники», «Животные»).

Функциональный подход основан на сравнительном изучении основных свойств живых организмов (клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение) и их многообразие.

В федеральный перечень включено шесть предметных линий учебников биологии, в которых реализован функциональный подход.

Линейная структура предполагает последовательное описание в учебниках биологии 5-9 классов содержание разделов «Растения», «Бактерии», «Грибы», «Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье».

В учебниках для 10-11 классов раскрывается содержание разделов «Общая биология». В федеральный перечень включено четыре предметных линии учебников биологии, созданных на основе линейной структуры.

Концентрическая структура курса биологии предполагает, что в основном общем образовании (5-9 классы) представлены все разделы систематического курса биологии. В том числе и «Общая биология». При этом в предметных линиях учебников биологии для 10-11 классов (среднее общее образование) реализуется

следующий концентр содержания биологического образования. В федеральный перечень включено девять предметных линий учебников по биологии с концентрической структурой.

Таким образом, возможны четыре варианта реализации содержания биологического образования в предметных линиях учебников биологии для 5-9 классов:

- системно-структурный подход, концентрическая структура биологии;
- системно-структурный подход, линейная структура курса биологии;
- функциональный подход, концентрическая структура курса биологии;
- функциональный подход, линейная структура курса биологии.

Необходимость включения четырех вариантов реализации содержания биологического образования в предметных линиях учебников биологии объясняется тем, что при построении основной образовательной программы образовательной организации школа имеет возможность выстроить свою программу курса биологии для основной школы, исходя из своих потребностей распределения содержания по годам обучения. Такая потребность определяется как спецификой образовательного учреждения в целом, так и отдельных классов внутри него. Предложенные линии позволяют «удержать» методическое и дидактическое единство системы (включая и

синхронизацию введения и использования понятий в разных предметах обучения) при изменении подхода к распределению учебного материала по годам обучения.

Предметные линии учебников биологии и экологии для 10-11 классов

Федеральный перечень включено 19 учебников биологии, 6 учебников естествознания, 4 учебника экологии. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования биологии в 10-11 классах отнесены к предметам по выбору и может преподаваться на базовом или углубленном уровне

В федеральный перечень включено семь предметных линий учебников биологии базового уровня и три - профильного уровня. ФГОС среднего общего образования предусматривает возможность включения в учебный план и изучения на базовом уровне интегрированных учебных предметов по выбору «Естествознание» и «Экология». В федеральный перечень включено три предметных линии учебников естествознания и экологии для 10-11 классов.

Экология (базовый уровень) (учебный предмет)			
Мамедов Н.М., Суравегина И. Т.	Экология (базовый уровень)	10	Русское слово
Мамедов Н.М., Суравегина И.Т.	Экология (базовый уровень)	11	Русское слово
Чернова Н.М, Галушин В.М., Константинов В.М.	Экология (базовый уровень)	10-11	ДРОФА
Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин СВ.	Экология. 10-11 классы: базовый уровень	10-11	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ

Решение о выборе и использовании учебников принимается в общеобразовательной организации. При этом необходимо учитывать:

- 1) предметная линия рассчитана в основной школе на 5 лет обучения (5 - 9 классы), в средней школе на два года обучения (10 и 11 классы) и переход с одного учебника на другой в этот период недопустим;
- 2) при выборе учебников необходимо учитывать разработанность соответствующего ему учебно-методического комплекта на весь уровень обучения.

Обращаем внимание, что при выборе учебников на 2016-2017 учебный год необходимо обратить внимание на следующие моменты: *выбор учебников определяется содержанием основной образовательной программы, реализуемой школой; для сохранения преемственности в освоении основной образовательной программы нецелесообразно приобретать отдельные учебники, входящие в разные предметные линии.*

Перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях публикуется на сайте www.edu.ru в разделе «Документы министерства». Портал Министерства образования РФ. Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru/>.

Более подробную информацию по учебно-методическим комплектам (комплексам) можно получить на сайтах издательств:

<http://www.prosv.ru/> (Просвещение)
<http://www.vgf.ru/> (Вентана-Граф)
<http://www.drofa.ru/> (Дрофа)
<http://www.russkoe-slovo.ru/> (Русское Слово)

6. Рекомендации по подготовке выпускников к ГИА

В целях более эффективной подготовки выпускников к ГИА необходимо обратить внимание на ряд аспектов.

1. Учителям биологии внимательнее знакомиться с нормативными документами, обращать внимание не только на демонстрационный вариант, но и на содержание спецификации и кодификатора.
2. На успешность сдачи экзамена большое влияние оказывает правильно выбранная учебная литература и, в первую очередь, учебник. Учителям биологии стоит требовательнее подходить к отбору учебной литературы, учитывая специфику образовательной программы.
3. Проводить систематизацию и обобщение учебного предмета «Биология».
4. При проведении очередного запланированного контроля знаний учащихся по биологии использовать задания, аналогичные заданиям КИМ ГИА.
5. Целенаправленное формирование у учащихся культуры выполнения заданий открытого типа.

Если экзамен по биологии выбрало большое число учащихся класса, при организации повторения необходимо планировать уроки с обязательным повторением содержания разделов курса, пройденных в предыдущие годы. Если число школьников, выбравших экзамен по биологии, невелико, для организации повторения целесообразно использовать внеурочное время: консультативные часы, предпрофильные элективные курсы, факультативы.

При проведении различных форм текущего контроля следует использовать задания, аналогичные заданиям ГИА-9. Основной акцент при проверке должен быть направлен на выявление следующих умений: обосновывать биологические процессы и явления, доказывать единство и развитие органического мира; сравнивать наследственность и изменчивость организмов; определять нормы здорового образа жизни, поведения человека в природе; просчитывать последствия глобальных изменений в биосфере; устанавливать взаимосвязи строения и функций на уровне клеток, тканей, систем, целостного организма и экосистемы; находить причинно-следственные связи в природе; формулировать выводы на основе знаний, полученных на уроках биологии.

В процессе повторения разделов «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» и «Животные» основное внимание следует уделить работе с изображениями организмов и их отдельных частей. Учащиеся должны научиться узнавать наиболее типичных представителей животного и растительного мира, определять их принадлежность к типу, отделу, классу.

Другим направлением при организации повторения должна стать работа по формированию умения делать сравнительные характеристики и выявлять особенности организмов, представляющих все царства живой природы. Обучающимся под руководством учителя следует вспомнить и закрепить особенности строения и жизнедеятельности типичных представителей основных отделов споровых и семенных растений, а среди цветковых – знание классов однодольных и двудольных.

Повторяя содержание раздела «Животные», особое внимание следует сосредоточить на сравнении важнейших типов и классов позвоночных и членистоногих. В процессе повторения следует обратить внимание на содержание, касающееся эволюции растительного и животного мира.

В системе повторения центральное место должен занимать раздел «Человек и его здоровье». В 2017 году, как и в предыдущие годы, половину всех заданий составят вопросы, проверяющие знания строения, жизнедеятельности и гигиены человека. В связи с тем, что в материалах КИМ 2017 г. сохранится гигиеническая направленность, при повторении следует обращать внимание на отработку умений обосновывать то или иное гигиеническое правило или рекомендацию, направленную на сохранение и укрепление здоровья человека. Задания по разделу «Общие закономерности живого» сохранятся в прежнем объеме (проверяться будет только то содержание раздела, которое определено действующим стандартом по биологии).

В 2017 году изменилась модель ЕГЭ по биологии. Возросло число заданий, требующих анализа изображений биологических объектов. При работе с учебником следует внимательно изучать предложенные иллюстрации внутреннего строения биологических организмов, схемы протекания важнейших биологических процессов. Важно научиться «читать» биологический рисунок». Задания ГИА контролируют степень овладения знаниями и умениями курса и проверяют сформированность у выпускников биологической компетентности. Объектами контроля служат знания и умения выпускников, сформированные при изучении следующих разделов курса биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье»,

«Общая биология». Такой подход позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность КИМ.

В экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология», поскольку в нём интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные на уровне основного общего образования, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. К их числу следует отнести: клеточную, хромосомную, эволюционную теории; законы наследственности и изменчивости; экологические закономерности развития биосферы. В содержание проверки включены и прикладные знания из области биотехнологии, селекции организмов, охраны природы, здорового образа жизни человека и др.

Приоритетным при конструировании КИМ является необходимость проверки у выпускников сформированности способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач. Овладение умениями по работе с информацией биологического содержания проверяется опосредованно через представления её различными способами (в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм).

7. Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности при реализации ФГОС ООО

В федеральном государственном образовательном стандарте общего образования (ФГОС ОО) исключительное внимание уделяется организации внеурочной деятельности школьников, которая становится неотъемлемой частью образовательной деятельности, важной составной частью воспитания и социализации.

Внеурочная деятельность носит компенсационный характер: способствует решению, тех образовательных задач, которые не удается решить на уроке.

В ФГОС ОО определены рамочные параметры организации внеурочной деятельности, что позволяет выбирать наиболее оптимальную модель для конкретного образовательного учреждения. С учетом психолого-педагогических особенностей учащихся 5 классов и составляющих ФГОС ООО выделим ряд возможных подходов к организации внеурочной деятельности в основной школе:

1. Организации внеурочной деятельности в соответствии с направлениями личностного развития учащихся 5-9 классов (учащиеся подросткового возраста).
2. Организации внеурочной деятельности, в соответствии с основными чертами портрета выпускника основной школы.
3. Достижение личностных результатов.

ФГОС ООО предусматривает объем внеурочной деятельности для обучающихся при получении основного общего образования до 1750 часов за пять лет обучения. Следует обратить внимание, что данные выделенные ресурсы могут использоваться по усмотрению образовательного учреждения на достижение личностных и метапредметных планируемых результатов, в том числе на предметном материале.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, самостоятельно разрабатывает и утверждает план внеурочной деятельности. План внеурочной деятельности определяет состав и структуру направлений, формы организации, объем внеурочной деятельности с учетом интересов обучающихся и возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Реализация Программ курсов внеурочной деятельности с учетом выше обозначенных особенностей связано с инновационной деятельностью и требует мобилизации всех образовательных ресурсов для максимального достижения главного результата:

- готовность учащихся к профессиональному самоопределению, осознанному выбору профессий с учетом потребностей регионального рынка труда в инновационных инженерно-технических кадрах;

- расширение возможностей удовлетворения познавательных запросов, интересов и склонностей каждого обучающегося, развития его личностных качеств, важных для успешного проектирования и реализации своих жизненных и профессиональных планов в сферах естественно-математической и технологической деятельности.

8. Рекомендации по подготовке школьников к олимпиаде по биологии

Согласно положению о Всероссийской олимпиаде школьников олимпиада по биологии проводится в четыре этапа: I этап – школьный, II этап районный (городской), III этап – региональный (республиканский), IV этап – заключительный.

Контингент участников, начиная с III этапа формируется на основании заявок от подведомственных Учредителю органов управления образованием согласно установленным квотам из числа учащихся 9-11 классов.

Важнейшие задачи олимпиады по биологии следующие:

- пробуждение в школьниках активного интереса к изучению биологии;
- организация общения между учащимися, увлеченными биологией;
- организация обмена идеями и материалами в области биологии между педагогами-наставниками, что будет способствовать соответственно совершенствованию биологического образования в России.

Заключительный этап олимпиады (IV этап) включает теоретический, практический и кабинетный туры. В рамках теоретического и практического туров определяется уровень подготовки школьников по биологии – теоретические знания (*на повышенном и высоком уровне сложности*) и готовность школьников к осуществлению практической деятельности по предмету. Как показывает практика проведения олимпиад по биологии, практический (экспериментальный) тур в рамках всех этапов Всероссийской олимпиады представляет большую сложность для ребят.

Список литературы, ИНТЕРНЕТ-ресурсов и др. источников для использования при подготовке к школьному и муниципальному этапу олимпиады по биологии

Литература

1. Учебники биологии, включенные в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/15 учебный год (приказ Минобрнауки № 253 от 31.03.2014 г.). 26
2. Биологические олимпиады школьников. Вопросы и ответы: методическое пособие. Под ред. В.В. Пасечника.–М.: Мнемозина, 2012.
3. Биология. Всероссийские олимпиады. Серия 5 колец. Вып. 1 под. Ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2008.
4. Биология. Всероссийские олимпиады. Серия 5 колец. Вып. 2 под. Ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2011.
5. Биология. Международная олимпиада. Серия 5 колец. Ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2009.

Интернет-ресурсы

1. Задания всероссийской олимпиады школьников по биологии прошлых лет, а также методические рекомендации по их проверке и оценке публикуются в разделе «Биология» портала www.rosolymp.ru, <http://olymp.apkpro.ru/mm/mpp/bio.php>
2. Официальный сайт Международной биологической олимпиады www.ibo-info.org .
3. Раздел сайта издательства «Дрофа», посвященный вопросам подготовки к олимпиадам – <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/other>

9 Особенности комплектования кабинета биологии

Организация кабинета биологии предусматривает его оснащение полным комплектом учебного оборудования в соответствии с действующим «Перечнем учебного оборудования по биологии для общеобразовательных учреждений», утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 04.10.2010г. № 986, на основании письма Министерства образования Р.Ф от 24.11.2011г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием». Указанный перечень позволяет также обеспечить требования к результату ФГОС ООО.

Учебное оборудование по биологии делится на группы:

- натуральные объекты (живые растения и животные, коллекции, влажные и остеологические препараты, гербарии и пр.);
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, динамические пособия (модели-аппликации на магнитах, барельефные модели по анатомии, ботанике и зоологии), анатомические модели, демонстрационные модели по ботанике и зоологии, остеологические модели, рельефные таблицы - пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);
- экранно-звуковые средства обучения (ЭЗСО): видеофильмы (кинофильмы), диафильмы, диапозитивы-слайды, транспаранты;
- проекционная аппаратура для предъявления информации, заложенной в ЭЗСО;
- средства новых информационных технологий;
- литература для учителя и обучающихся (учебники, справочники, методическая литература и пр.).

Средства обучения для эффективного преподавания биологии представлены как натуральными, так и изобразительными пособиями.

Наиболее важными, специфичными в процессе обучения биологии являются натуральные объекты – живые растения и животные, а также preparedные объекты или их части. Натуральные объекты могут быть в виде гербариев, коллекций, влажных препаратов, микропрепараторов и используются для лабораторных работ или кратковременных наблюдений во время занятий.

Санитарно-гигиенические требования к кабинету биологии

Естественное и искусственное освещение кабинета должно быть обеспечено в соответствии с требованием СанПиН к естественному и искусственному освещению.

Ориентация окон учебных помещений должна быть на южную, восточную или юго-восточную стороны горизонта. В помещении должно быть боковое левостороннее освещение. При двухстороннем освещении при глубине помещения кабинета более 6 м обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2 м от пола. Запрещается загромождение световых проемов (с внутренней и внешней стороны) оборудованием или другими предметами. Не следует размещать на окнах крупные растения или полочки с растениями. Светопроемы кабинета должны быть оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых тонов, сочетающимися с цветом стен и мебели. Уровень освещенности кабинета должен соответствовать норме от 300 до 500 ЛК.

Классная доска, не обладающая собственным свечением, оборудуется местным освещением – софитами, предназначенными для освещения классных досок. Светильники должны размещаться выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Окраска помещения в зависимости от ориентации должна быть выполнена в теплых или холодных тонах слабой насыщенности. Помещения, обращенные на юг, окрашиваются в холодные тона (гамма голубого, серого, зеленого цвета), а на север – в теплые тона (гамма желтого, розового цветов). Не рекомендуется окраска в белый, темный и контрастные цвета (коричневый, ярко-синий, лиловый, черный, красный, малиновый).

Полы должны быть без щелей и иметь покрытие дощатое, паркетное или линолеум на утепленной основе. Стены кабинета должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом. Оконные рамы и двери окрашиваются в белый цвет.

Коэффициент светового отражения стен должен быть в пределах 0,5-0,6, потолка-0, 7-0, 8, пола – 0,3-0, 5.

Лаборатория и лаборантское помещение должно быть обеспечено отоплением и приточно-вытяжной вентиляцией с таким расчетом, чтобы температура в помещениях поддерживалась в пределах 18-21 градус Цельсия; влажность воздуха должна быть в пределах 40-60%.

Содержание вредных паров и газов в воздухе указанных помещений не допускается.

Естественная вентиляция должна осуществляться с помощью фрамуг или форточек, имеющих площадь не менее 1/50 площади пола и обеспечивающих трехкратный обмен воздуха. Фрамуги и форточки должны быть снабжены удобными для закрывания и открывания приспособлениями.

В кабинете должно быть установлено не менее двух раковин с подводкой воды: одна – в лаборатории, другая – в лаборантском помещении.

Электроснабжение кабинета должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 28139-89 и ПУЭ.

Демонстрационный стол учителя должен быть оснащен розеткой на 220В переменного тока. Подводка электрического тока к столу должна быть стационарной и скрытой.

Требования к комплекту мебели в учебном кабинете

В кабинете используют специализированную мебель:

- для организации рабочих мест обучающихся и учителя;
- для правильного и рационального хранения и размещения учебного оборудования;
- для размещения живых объектов (растений и животных), используемых в демонстрационном эксперименте, наблюдениях на уроках и во внеурочное время;
- приспособления для оформления интерьера кабинета;
- для размещения аппаратуры.

Мебель для организации рабочего места учителя:

- одна секция стола демонстрационного и стол для учителя со стулом.

Мебель для организации рабочих мест обучающихся включает двухместные лабораторные ученические столы разных ростовых групп (N4,5,6) с цветовой маркировкой в комплекте со стульями тех же ростовых групп.

Для рационального размещения и правильного хранения учебного оборудования необходим набор секций различного назначения, из которых можно компоновать варианты комбинированных лабораторных шкафов.

Шкаф комбинированный лабораторный размещается по задней стене лаборатории.

Мебель для размещения живых объектов располагается в лаборантском помещении — препараторский стол (или стеллажи).

В лаборантском помещении устанавливается шкаф, состоящий из следующих секций:

- нижняя (с цоколем) с глухими дверками — 2 шт.;
- нижняя (с цоколем) с лотками — 2 шт.;
- верхняя с глухими дверками — 8 шт.

Требования к оснащению кабинета техническими устройствами, аппаратурой и приспособлениями. Кабинет должен быть оснащен проекционной, видео- и аудио- техникой:

- компьютер со звуковой картой;
- мультимедиапроектор;
- экран (на штативе или подвесной).

Для подключения проекционной аппаратуры и других технических средств обучения в лаборатории должны предусматриваться не менее 3-х штепсельных розеток: одна — у классной доски, другая — на противоположной от доски стене лаборатории, третья — на стене противоположной окнам.

Требования к помещениям кабинета

Для кабинета биологии необходимы две смежные комнаты: лаборатория площадью 66- 70 кв. м (при длине 10-11 м, ширине 6-7 м) и лаборантская — 15- 18 кв. м. Целесообразнее всего разместить кабинет на первом этаже с ориентировкой окон на юг или восток. Кабинет биологии может быть объединен с кабинетом для преподавания интегрированного курса естествознания. В малочисленных школах могут быть организованы объединенные кабинеты: биолого-химический, биолого-географический, кабинет естествознания с преподаванием биологии, химии, физики. В объединенном кабинете необходимы: одно помещение лаборатории и 1-2 лаборантских помещения.

Площадь кабинета должна позволять расставить в нем мебель с соблюдением санитарно-гигиенических норм. Ученические столы должны быть установлены как правило в три ряда. Расстояние между столами в ряду 0,6 м, между рядами столов не менее 0,6 м, между рядами столов и продольными стенами 0,5-0,7 м, от первой парты до учебной доски — не менее 2,4 м, наибольшая удаленность последнего места обучающихся от классной доски — 8,6 м.

По задней стене лаборатории устанавливают секционные шкафы для учебного оборудования и аппаратура на подставках.

На передней стене размещают доску и часть постоянной экспозиции.

На боковой стене, противоположной окнам, устанавливают витрины или стеллажи для постоянной и временной экспозиции.

В лаборантском помещении размещают шкаф-стенку для хранения учебного оборудования, препараторский стол для некоторых живых объектов и подготовки простейших

опытов. Кроме того, в лаборантской оборудуют рабочий стол для учителя, устанавливают раковину-мойку с доской для сушки химической посуды.

Требования к размещению и хранению оборудования

Система размещения и хранения учебного оборудования должна обеспечивать:

— его сохранность

— постоянное место, удобное для извлечения и возврата изделия, закрепление места за данным видом учебного оборудования на основе частоты использования на уроках;

— быстрое проведение учета и контроля для замены вышедших из строя изделий новыми.

Основной принцип размещения и хранения учебного оборудования — по предметам, видам учебного оборудования, с учетом частоты использования данного учебного оборудования. В лаборатории размещают оборудование для лабораторных работ (оптические приборы, лотки для раздаточного материала, препаровальные инструменты).

Учебное оборудование должно быть размещено так, чтобы вместимость шкафов и других приспособлений были максимально использованы при соблюдении перечисленных выше требований.

Для организации самостоятельных лабораторных работ следует использовать лоточную систему подачи раздаточного материала. В укладках хранят посуду, препаровальные инструменты, лоток для микропрепаратов и т.д.

Натуральные объекты (гербарии, чучела, энтомологические коллекции) необходимо хранить в шкафах с глухими дверками вдали от прямых солнечных лучей. Энтомологические и другие коллекции хранят в специальных коробках, гербарии — в коробках или папках.

Скелеты позвоночных животных хранят в закрытых шкафах.

Микропрепараты хранят в фабричной упаковке так, чтобы микропрепарат располагался горизонтально, что предохраняет его от оплывания. Наборы микропрепаратов располагают по классам и темам. На столы учащихся микропрепараты раздают в специальных лотках с 4-5 гнездами.

Влажные препараты должны храниться в шкафу с глухими дверками.

Муляжи, модели сохраняют в шкафах вдали от прямых солнечных лучей и отопительных приборов. Муляжи хранят в коробках, в специальных углублениях из мягкой бумаги. Крупные анатомические модели — под чехлами из плотной материи или синтетической пленки.

Таблицы хранят в рулонах или наклеивают (по выбору учителя) на картон или ткань и расставляют их по предметам в шкафах-табличниках по порядку нумерации каждой серии.

Диафильмы, диапозитивы-слайды, видеофильмы хранят в фабричной упаковке — в коробках, альбомах. Их следует разложить по разделам курса биологии.

Для оптических приборов — микроскопов, препаровальных инструментов и ручных луп желательно отвести специальный шкаф. Микроскопы должны храниться под чехлом из синтетической пленки в закрывающихся секциях шкафа. Ручные лупы в специальных укладках.

Препаровальные инструменты (препаровальные ножи, иглы, ножницы, пинцеты) размещают также в укладках.

Размещение посуды в кабинете биологии зависит от частоты ее использования. Наиболее часто применяются посуда небольшой емкости, предметные и покровные стекла, поэтому их располагают в средней части шкафа в лотках. В этом же шкафу на верхней полке хранят приборы, используемые при изучении биологии. В нижнем отделении помещают мелкие лабораторные принадлежности: штативы, стеклянные и резиновые трубы, корковые и резиновые пробки. На торцовой части укладок наклеивают этикетки с названием имеющегося оборудования.

К хранению реактивов в кабинете предъявляют общие требования к хранению химических реактивов в школе. Наиболее употребительными реактивами являются следующие: раствор йода в йодистом калии, крахмал, глюкоза, натрий бикарбонат, калий перманганат, известковая вода, спирт этиловый, формалин (40%), натрий хлорид (физиологический раствор, гипертонический раствор).

Растворы и сухие вещества хранят в стеклянных банках с притертыми крышками. Каждую балку снабжают этикеткой с названием, формулой вещества и его концентрацией. Хранить вещества без этикеток в кабинете запрещается. Органические вещества (спирт, формалин) должны храниться в кабинете химии.

Для борьбы с вредителями на пришкольном участке, в уголке живой природы, для борьбы с музейными вредителями в кабинет биологии приобретают ядовитые вещества. Многие из них являются ядовитыми и для человека. На этикетке сосудов, где хранятся эти вещества, необходимо указать «яд». Ядовитые вещества необходимо хранить в запирающемся шкафу или сейфе.

Экскурсионное оборудование — папки для сбора растений, прессы для сушки, расправилки, совки, банки для сбора живого материала — складывают в особом отделении шкафа или препараторского стола в лаборантской.

Требования к оформлению интерьера кабинета

Интерьер кабинета должен оказывать положительное эмоциональное воздействие на учителя и обучающихся. Интерьер кабинета должен быть функционально значимым: для оформления используют те материалы, которые постоянно или наиболее часто используются на уроках биологии. Предметы постоянной экспозиции кабинета должны способствовать развитию основных биологических понятий (таких, как уровни организации живого, развитие органического мира, охрана окружающей среды).

При размещении предметов постоянной и временной экспозиции следует учитывать, что весь этот материал предназначен для использования на уроках, а значит текст, рисунки должны быть видны обучающимся с любого рабочего места.

Для иллюстрации понятия развития органического мира целесообразно использовать печатную таблицу. Другим элементом постоянной экспозиции является стенд «Фенологические наблюдения», используемый при изучении всех разделов курса биологии. Для оформления боковой стены используют материалы серии «Уровни организации живой природы», портреты ученых-биологов.

Вдоль задней стены должны быть размещены шкафы (двуухсекционные, верхняя секция остекленная), или витрины, в которых располагают представителей (в виде гербарного материала, чучел и т.п.) основных систематических групп растительного и животного мира, а также экспозиции «Типичные биоценозы».

Основную часть материалов эпизодического использования размещают вне кабинета, где учащиеся могут ознакомиться с ними на переменах. В коридорах и рекреациях, примыкающих к биологическому кабинету, рекомендуется размещать стенды по профориентации школьников, стенд с литературой для внеклассного чтения, а также фотомонтажи, стенгазеты биологических кружков и т.п.

При подборе растений в кабинете биологии прежде всего следует исходить из того, несколько эти объекты могут быть использованы на уроках и во внеклассной работе. Кроме того, необходимо учитывать роль растений в оформлении интерьера кабинета и их неприхотливость к условиям содержания. Растения целесообразно размещать на стойках, которые крепятся в простенках у края окон или на подставках.

Все растения снабжают этикетками, где пишут видовое название, семейство, происхождение растения. Этикетки крепят к цветочному вазону.

Правила пожарной безопасности

Расстановка мебели и оборудования в классах, кабинетах, мастерских, столовых и других помещениях не должна препятствовать эвакуации людей и подходу к средствам пожаротушения, наличие инструкции по пожарной безопасности.

Не допускается устанавливать на окнах несъемные металлические решетки, загромождать и закладывать кирпичом оконные проемы.

Запрещается:

Применять для целей отопления нестандартные (самодельные) нагревательные устройства;

Использовать электроплитки, кипятильники, электрочайники, газовые плиты и т.п. для приготовления пищи и трудового обучения (за исключением специально оборудованных помещений);

Оставлять без присмотра включенные в сеть счетные и пишущие машинки, персональные компьютеры, радиоприемники, телевизоры и другие электроприборы.

При эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

.Закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

Пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;

Оберывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

Пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;

Применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы;

Оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;

Использовать временную электропроводку, а также удлинители для питания электроприборов, не предназначенных для проведения аварийных и других временных работ.

Муниципальным методическим службам, городским и районным методическим объединениям **учителей биологии рекомендуется:**

- спланировать систему методической работы по биологии в соответствии с ФГОС основного/среднего общего образования;

- провести научно-методические семинары, практикумы по реализации направлений в преподавании биологии, по использованию современных педагогических технологий, с обязательным участием преподавателей кафедры ГАУ ДПО ИРО РБ;

- проанализировать результаты предметных олимпиад, государственной итоговой аттестации по биологии и определить меры по повышению качества подготовки обучающихся.