

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ
В 2017-2018 УЧЕБНОМ ГОДУ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Матвеева Алена Владимировна,

методист кафедры естественно-научных
и математических дисциплин

Кемерово 2017

Содержание

№ раздела	Наименование раздела	Страница
1.	Пояснительная записка	3
2.	Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя «Биологии»	3
3.	Особенности организации образовательной деятельности по преподаванию «Биологии»	4
4.	Программно-методическое обеспечение Биологии». Использование электронных форм учебников (ЭФУ) в образовательной деятельности	10
5.	Рекомендации по формированию программ по учебному предмету «Биология»	18
6.	Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности на основе предметного материала	12
7.	Рекомендации по организации и содержанию работы с одаренными детьми в рамках преподавания «Биологии»	19
8.	Рекомендации по организации и содержанию работы с детьми с ОВЗ в рамках преподавания «Биологии»	21
9.	Рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при изучении предмета «Биология»	22
10.	Использование оборудования для оснащения кабинетов «Биология»	23
11.	Информационные ресурсы, обеспечивающие методическое сопровождение образовательного процесса по «Биологии»	24
	Лист согласования	

В предлагаемых методических рекомендациях по предметной области «Биология» рассмотрены вопросы, связанные с разработкой рабочей программы по предмету и содержанием внеурочной деятельности в соответствии ФГОС ОО, с выбором учебно-методических комплексов, а также оцениванием результатов обучающихся.

Учебный предмет «Биология» с позиции социализации учащихся занимает ключевое место в системе общего образования. Его роль обусловлена объективно существующей потребностью в подготовке обучающихся к самостоятельной трудовой жизни, к овладению соответствующими профессиями.

По учебному плану его изучение начинается в начальной школе, продолжается на ступени основного общего образования и завершается на базовом или профильном уровне на старшей ступени общего образования, поэтому недопустимо, ссылаясь на отсутствие программно-методического обеспечения, учебников и дидактических материалов, лаборанских исключать из перечня изучаемых предметов «Биологию» или ее отдельные разделы. Для обеспечения качественного обновления и совершенствования преподавания учебного предмета «Биология» в 2017/2018 учебном году в образовательной практике рекомендуется строить учебный процесс в соответствии с нормативными документами, определяющими содержание общего образования.

Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя «Биологии»

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями. <http://base.garant.ru/6150599/#friends>
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». <http://base.garant.ru/55170507/>
4. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 г. N 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана». <https://www.zonazakona.ru/law/ukaz/8944/>
5. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70549798/>
6. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70549806/>
7. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» / Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) https://portal.iv-edu.ru/dep/mouofurmn/furmn_mbdou4/commondocs/standart/03.pdf
8. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067). <https://rg.ru/2013/10/16/obrprogramy-dok.html>
9. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) см. <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>
10. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_111395/

11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений». <https://rg.ru/2011/02/16/obr-trebovaniya-dok.html>

12. Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

13. О «Перечне профессий (специальностей) общеобразовательных учреждений». Письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 21.06.2006 г. № 03-1508. <http://docs.cntd.ru/document/902005459>

14. «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих тарифных разрядов» (ОК 016-94). <http://base.garant.ru/1548770/>

Особенности организации образовательной деятельности по преподаванию «Биологии»

Место учебного предмета «Биология» в федеральном базисном учебном плане (2004 г.)

Учебный процесс по предмету «Биология» в 5-11 классах должен осуществляться в соответствии с базисным учебным планом с требованиями федерального государственного образовательного стандарта 2004 года и федеральным компонентом государственного образовательного стандарта 2004 года.

Образование	Основное общее					Среднее (полное) общее			
	5	6	7	8	9	10		11	
Классы	5	6	7	8	9	10		11	
Часы в неделю	1	1	1	2	2	БУ-1	ПУ-4	БУ-1	ПУ-4
Часы в год	34	34	34	68	68	БУ-34	ПУ-140	БУ-34	ПУ-140

Обращаем внимание на следующие рекомендации по использованию часов предмета «Биология» базисного учебного плана 5-7 классов.

В 5-7 классах предмет «Биология» рекомендуется изучаться в объеме двух часов, из которых 1 час (*) отводится на изучение содержания краеведческой направленности на основании БУП-2004 года, которое представлено региональной программой. В БУП предусмотрено только один час в неделю в 5-7 классах, рекомендуется дополнительно добавить час из компонента образовательного учреждения для выполнения программы полноценно с краеведческой направленностью.

Содержание и примерное распределение учебных часов по разделам курса приведены в примерных программах по ступеням основного общего образования и среднего (полного) общего образования.

Основные содержательные линии предмета «Биология»

Обучение школьников биологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. С учетом сложившейся в стране системы подготовки учащихся к

последующему профессиональному образованию и труду, с целью удовлетворения образовательных склонностей и познавательных интересов учащихся, возможностей образовательных учреждений, местных социально-экономических условий обязательный минимум содержания (стандарт) основных образовательных программ по биологии для учащихся 5-11 классах изучается в рамках следующих направлений:

- 1.«Вводный курс», 5 класс
- 2.«Бактерии, Грибы, Растения», 6 класс
- 3.«Животные», 7 класс
- 4.«Человек и его здоровье», 8 класс
- 5.«Общие биологические закономерности», 9 класс
- 6.«Общая биология», 10-11 класс

Каждое направление включает в себя базовую и обязательную дополнительную составляющие.

Особенности обучения биологии в профильной школе

В базисном учебном плане по ряду профилей для старших классов среднего (полного) общего образования «Биология» входит в число обязательных учебных предметов на базовом уровне в федеральном компоненте. Предмет «Биология» представлен в составе учебных предметов на базовом уровне для универсальных классов. На его изучение в 10-11 классах отводится 68 часов (по одному часу в неделю в каждом классе).

В Федеральном базисном учебном плане для образовательных учреждений Российской Федерации в старшей школе предмет «Биология» представлен в химико-биологическом и агротехнологическом профилях. В этом случае на изучение курса «Биология» отводится 102 часа (по 3 часа в неделю в каждом классе).

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

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром 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.

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.

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, объяснять 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 убежденности 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).

В соответствии с требованиями ФГОС второго поколения изучение системного курса биологии начинается с 5 класса.

В базисном учебном плане, согласно ФГОС, в 5, 6 и 7-ых классах основной школы на изучение курса биологии отводится по 1 часу в неделю, в 8-9 классах – по 2 часа в неделю.

Количество часов на изучение курса биологии может быть увеличено за счет части БУП, формируемой участниками образовательных отношений (факультативные, элективные курсы), при условии, что образовательное учреждение выбирает шестидневную учебную неделю. В случае, если образовательное учреждение выберет пятидневную учебную неделю, изучение учебного курса биологии может быть продолжено во внеурочной деятельности. Особенно это важно для образовательного учреждения, где базисным учебным планом предусматривается профиль, и биология изучается углубленно. На изучение курса биологии во всех классах основной школы лучше выделить по 2 часа в неделю.

Дополнительное изучение курса биологии можно продолжить курсом «Краеведение», «Региональный компонент уроков биологии в Кемеровской области», «Экологический аспект уроков биологии». В соответствии с рекомендациями к федеральному базисному учебному плану в 5 и 6 классе преподавание может обеспечиваться за счет объединения часов, отводимых на изучение учебных предметов «География» (35 часов, 1 час в неделю) и «Биология» (35 часов, 1 час в неделю). Примерные варианты программ внеурочной деятельности по биологии для 5-6 классов можно использовать: кружок «Юный биолог», электронные образовательные ресурсы по биологии <http://school-collection.edu.ru/collection/>, <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/4.19/p/page.html> ; школа юных экологов (начало проектной исследовательской деятельности по экологии); «Игровая экология»

<http://rudocs.exdat.com/category;> «Река моего детства»
[http://www.ecoinfcenter.org/index/proecty;](http://www.ecoinfcenter.org/index/proecty) исследовательская лаборатория по биологии (на основе наблюдений и экспериментов); С. В. Суматохин, В. Н. Радионов. Биология: рабочая тетрадь для 5 класса. М.: Бином, 2013; М. Б. Беркинблит и др. Биология. Рабочая тетрадь для 6 класса. М.: Бином, 2013; «Биологическое краеведение».

В средней школе состав федерального компонента федерального базисного учебного плана определяет совокупность базовых и профильных учебных предметов, а также элективных курсов. Базовые общеобразовательные курсы – это курсы федерального компонента, направлены на завершение общеобразовательной подготовки школьников. Профильные общеобразовательные курсы федерального компонента, повышенного уровня определяют специализацию каждого конкретного профиля обучения. Элективные курсы по биологии могут дополнять и углублять содержание профильного курса; развивать содержание базового курса биологии, обеспечивая дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена; способствовать удовлетворению познавательных интересов в области биологии. Таким образом, на ступени среднего общего образования вводятся два уровня изучения биологии: базовый и профильный. На базовом уровне биология изучается 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе. На профильном уровне (биолого-химическом) - 3 часа в неделю. В классах естественно-математического профиля - 2,5 часа в неделю. В классах гуманитарного, физико-математического и других биология преподается 1 час в неделю. В профильных классах, где биология не является профилирующим предметом (физико-математический, социально-экономический, филологический, информационно - технологический, индустриально-технологический, художественно-эстетический, оборонно-спортивный) самостоятельный курс биологии не представлен, а изучается интегрированный курс "Естествознание" - по 3 ч. в неделю в 10 и 11 классах. В тех случаях, когда образовательное учреждение не обеспечено необходимыми учебниками по предмету «Естествознание» или нет учителей, готовых к преподаванию данного предмета, представлен самостоятельный курс биологии наряду с курсами «Физики» и «Химии», на изучение которого отводится по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах. В некоторых профилях (физико-химическом и универсальном) предусмотрено изучение самостоятельного курса биологии (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах). В группах, где биология является профилирующим предметом (химико-биологический, биолого-географический, агро-технологический), на ее изучение отводится 3 ч. в неделю в 10 классе и 3 ч. в неделю в 11 классе.

Структура разрабатываемых примерных программ по биологической специальной подготовки может соответствовать структуре программ, принятых в системе профессионального образования.

Подготовка осуществляется интегрировано со специальной подготовкой, в выбранной школьником сфере профессиональной деятельности, включает основные компоненты содержания программы, разработанной для базового уровня, и носит инвариантный для изучаемых профессиональных сфер характер. Практическая деятельность учащихся при овладении биологической составляющей должна быть связана с соответствующей сферой или профилем специальной биологической подготовки. Каждый раздел программы по биологии включает в себя: основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты изучения (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала программы, связанного с практическими работами, должно предваряться необходимым минимумом теоретических сведений.

Основной принцип реализации профильной программы-обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности школьников. Основными формами обучения являются лекционно-семинарско-зачетная система обучения, проектно-исследовательские, практические и лабораторно-практические работы, профориентационные экскурсии.

ФГОС основного общего образования по «БИОЛОГИИ»

Предметная область «Биология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Биология как учебный предмет раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Предмет направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Биология» обеспечивает формирование у школьников биологического мышления. Схема биологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами.

Программно-методическое обеспечение преподавания «Биологии»

Анализ учебников федерального перечня

Порядок формирования федеральных перечней учебников изменен с 1 сентября 2013 года (утверждён приказом Минобрнауки России от 5 сентября 2013 г. № 1047 «Об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).

Согласно пункту 19 Порядка для включения в федеральный перечень учебников заказчик экспертизы в срок до 15 февраля 2014 года направляет в Минобрнауки России следующие материалы: заявление о включении учебника в федеральный перечень учебников; учебник, принадлежащий к завершённой предметной линии учебников и имеющий электронное приложение, являющееся его составной частью; методическое пособие для учителя; положительные экспертные заключения по результатам научной, педагогической, общественной, этнокультурной и региональной экспертиз.

В соответствии с утвержденным Порядком федеральный перечень учебников утверждается приказом Минобрнауки России не реже 1 раза в три года. Помимо учебников в образовательном процессе, могут использоваться учебные пособия, изданные

в организациях, которые включены в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях (утвержден приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2009 г. № 729, с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 13 января 2011 г. № 2 и от 16 января 2012 г. № 16).

Полный перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 декабря 2009 г. N 729 "Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях" с изменениями и дополнениями от: 13 января 2011 г. и 16 января 2012 г. представлен на информационно-правовом портале «ГАРАНТ» <http://base.garant.ru/197289/#text#ixzz2z6dibP6g>

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.04.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (далее «Федеральный перечень учебников») рекомендуется образовательным организациям, осуществляющим образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования учебники, находящиеся в библиотечном фонде, и приобретенные в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2012 г. № 1067 использовать до их физического износа (до 5 лет).

Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования включает в себя три части:

1. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы.
2. Учебники, учебники, рекомендуемые к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.
3. Учебники, обеспечивающие учет региональных и этнокультурных особенностей субъектов Российской Федерации, реализацию прав граждан на получение образования на родном языке из числа языков народов Российской Федерации, изучение родного языка из числа языков народов Российской Федерации и литературы народов России на родном языке.

Сводная таблица использования учебников по биологии в Кемеровской области

Программно-методическое сопровождение общего образования по биологии на 2016-2017 учебный год

№ п\п	Название издательства	ООО	СОО
-------	-----------------------	-----	-----

		%	%
1	Дрофа	68,4	77,4
2	Вентана Граф	19,64	13,3
3	Просвещение	3,9	9
4	Мнемозина	3,3	0,048
5	Балас	2,4	0,2
6	Владос	0,7	
7	Русское слово	0,7	
8	Бином	0,36	
9	Ассоциация	0,5	
10	Академкнига	0,08	

Рекомендации по формированию программ по учебному предмету «Биология»

Рекомендуется составление учителями своих индивидуальных вариантов рабочих программ на основе примерных программ по биологии - Сб. нормативных документов «Биология» Мин. Образования РФ. Программа содержит общую характеристику учебного предмета «Биология», личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса, планируемые результаты изучения учебного предмета. Программа по биологии является основой для составления авторских программ и учебников. При этом авторы программ и учебников могут по-своему структурировать учебный материал, дополнять его новыми сюжетными линиями, перераспределять часы для изучения отдельных разделов и тем в соответствии с имеющимися социально-экономическими условиями, национальными традициями, учебно-материальной базой образовательного учреждения, с учётом интересов, потребностей и индивидуальных способностей обучающихся. Функции программы по учебному предмету «Биология»:

- нормирование учебного процесса, обеспечивающее в рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую дифференциацию по разделам и темам учебного предмета (с распределением времени по каждому разделу);
- плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности изучения биологии в основной школе и учитывающее возрастание сложности изучаемого материала в течение учебного года, исходя из возрастных особенностей, обучающихся;
- общеметодическое руководство учебным процессом, включающее описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

«Примерная основная образовательная программа основного общего образования» одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию 8 апреля 2015 года (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и с этого момента входит в специальный государственный реестр примерных основных образовательных программ.

Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности на основе предметного материала

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего образования (п.14 ФГОС ООО).

Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Система внеурочных занятий должна быть направлена на воспитание в учениках этических, моральных, общественных принципов. Особое место принадлежит духовному развитию ребенка, а также обучению основ здравоохранения, экологии, физического развития, культуроведения. На этом этапе очень важно наладить взаимодействие в системе родители-ребенок-школа, поскольку привитие общественных нравов, семейных ценностей должно иметь поддержку родителей. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что безусловно способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Также работа в группах способствует умению сотрудничать, принимать коллективные решения, искать компромиссы и достойно избегать конфликтных ситуаций, учит взаимоуважению и ответственности.

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

План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности содержательно относящихся к тому или иному учебному предмету или группе предметов, но направленных на достижение не предметных, а личностных и метапредметных результатов. Эти результаты сформулированы в Планируемых результатах программ междисциплинарных курсов (1.2.3. Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ).

Например: «Формирование учебно-исследовательской культуры в процессе естественно-научного образования», «Развитие ИКТ-компетентности», «Смысловое чтение как основа естественно-научного образования».

Для реализации плана внеурочной деятельности педагогами 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 ООО.

При разработке программ курсов внеурочной деятельности необходимо учитывать структуру, определенную в п. 18.2.2.ФГОС С(П)О, а при выборе форм организации деятельности учащихся, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать Методические рекомендации Издательства «Просвещение». (http://www.prosv.ru/info.aspx?ob_no=16622).

Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования организуется по основным направлениям развития личности (духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное, спортивно-оздоровительное и т. д.).

Реализация различных видов внеурочной деятельности позволяет учителю биологии направлять учащихся от индивидуальной деятельности к групповой. Особенно большое значение имеют комплексные исследования учащихся в решении экологических проблем (общих и региональных). При организации внеурочной деятельности необходимо

вовлекать учащихся в активную природоохранную деятельность, научно-исследовательскую деятельность, научно-практическую (участие в акциях и проектах), научно-просветительскую деятельность, эколога-краеведческую деятельность и эстетическую деятельность; работать с партнерами (особо охраняемые природные территории, Лесное хозяйство, школы и т.д.); формировать бережное отношение к природе, друг к другу. Мероприятия могут носить различную форму и характер (содержание). Это могут быть акции, проекты и конкурсы, посвященные благоустройству своей территории. При составлении плана внеурочной деятельности следует исходить из охраны, обогащения и изучения родной природы и проведения исследовательской деятельности.

Содержание данных занятий должно формироваться с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм учреждения, 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.

Внеурочная деятельность может реализовываться в рамках факультативных и элективных курсов.

Основными этапами проектирования программ 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 подготовке учащихся, 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 и методических рекомендаций.

При реализации программ внеурочной деятельности, входящих в учебный план общеобразовательной организации, необходимо использовать учебники и учебные пособия, включенные в состав Федерального перечня учебников на 2013/2014 учебный год, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. № 106

В соответствии с ФГОС ООО внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания ООП ООО. Организационным механизмом реализации внеурочной деятельности является план внеурочной деятельности как рекомендуемый структурный компонент организационного раздела ООП ООО, обязательный компонент ООП НОО.

Для реализации плана внеурочной деятельности педагогами разрабатываются программы курсов внеурочной деятельности. При разработке программ курсов внеурочной деятельности необходимо учитывать структуру, определенную в п. 18.2.2. ФГОС С(П)О. Программы курсов внеурочной деятельности содержат:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели среднего (полного) общего образования с учётом специфики курса внеурочной деятельности;
- 2) общую характеристику курса внеурочной деятельности;
- 3) личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 4) содержание курса внеурочной деятельности;
- 5) тематическое планирование с определением основных видов внеурочной деятельности обучающихся;
- 6) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.

Для развития потенциала одарённых и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося (содержание дисциплин, курсов, модулей, темп и формы образования). Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована, в том числе с помощью дистанционного образования.

При выборе форм организации деятельности учащихся, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать Методические рекомендации по внеурочной деятельности издательства «Просвещения» (http://www.prosv.ru/info.aspx?ob_no=16622). При проектировании внеурочной деятельности педагогу следует обратить внимание на следующие пособия:

- 1) Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций / авторы-составители: Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. М : Просвещение, 2013. – 96 с.;
- 2) Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2010. – 223 с.

Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности на основе предметного материала

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего образования (п.14 ФГОС ООО).

Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Система внеурочных занятий должна быть направлена на воспитание в учениках этических, моральных, общественных принципов. Особое место принадлежит духовному развитию ребенка, а также обучению основ здравоохранения, экологии, физического развития, культуроведения. На этом этапе очень важно наладить взаимодействие в системе родители-ребенок-школа, поскольку привитие общественных нравов, семейных ценностей должно иметь поддержку родителей. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что безусловно способствует

раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Также работа в группах способствует умению сотрудничать, принимать коллективные решения, искать компромиссы и достойно избегать конфликтных ситуаций, учит взаимоуважению и ответственности.

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

План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности содержательно относящихся к тому или иному учебному предмету или группе предметов, но направленных на достижение не предметных, а личностных и метапредметных результатов. Эти результаты сформулированы в Планируемых результатах программ междисциплинарных курсов (1.2.3. Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ).

Например: «Формирование учебно-исследовательской культуры в процессе естественно-научного образования», «Развитие ИКТ-компетентности», «Смысловое чтение как основа естественно-научного образования».

Для реализации плана внеурочной деятельности педагогами 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 ООО.

При разработке программ курсов внеурочной деятельности необходимо учитывать структуру, определенную в п. 18.2.2.ФГОС С(П)О, а при выборе форм организации деятельности учащихся, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать Методические рекомендации Издательства «Просвещение». (http://www.prosv.ru/info.aspx?ob_no=16622).

Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования организуется по основным направлениям развития личности (духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное, спортивно-оздоровительное и т. д.).

Реализация различных видов внеурочной деятельности позволяет учителю биологии направлять учащихся от индивидуальной деятельности к групповой. Особенно большое значение имеют комплексные исследования учащихся в решении экологических проблем (общих и региональных). При организации внеурочной деятельности необходимо вовлекать учащихся в активную природоохранную деятельность, научно-исследовательскую деятельность, научно-практическую (участие в акциях и проектах), научно-просветительскую деятельность, эколого-краеведческую деятельность и эстетическую деятельность; работать с партнерами (особо охраняемые природные территории, Лесное хозяйство, школы и т.д.); формировать бережное отношение к природе, друг к другу. Мероприятия могут носить различную форму и характер (содержание). Это могут быть акции, проекты и конкурсы, посвященные благоустройству своей территории. При составлении плана внеурочной деятельности следует исходить из охраны, обогащения и изучения родной природы и проведения исследовательской деятельности.

Содержание данных занятий должно формироваться с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм учреждения, 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.

Внеурочная деятельность может реализовываться в рамках факультативных и элективных курсов.

Основными этапами проектирования программ 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 подготовке учащихся, 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 и методических рекомендаций.

При реализации программ внеурочной деятельности, входящих в учебный план общеобразовательной организации, необходимо использовать учебники и учебные пособия, включенные в состав Федерального перечня учебников на 2013/2014 учебный год, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. № 106

В соответствии с ФГОС ООО внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания ООП ООО. Организационным механизмом реализации внеурочной деятельности является план внеурочной деятельности как рекомендуемый структурный компонент организационного раздела ООП ООО, обязательный компонент ООП НОО.

Для реализации плана внеурочной деятельности педагогами разрабатываются программы курсов внеурочной деятельности. При разработке программ курсов внеурочной деятельности необходимо учитывать структуру, определенную в п. 18.2.2. ФГОС С(П)О. Программы курсов внеурочной деятельности содержат:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели среднего (полного) общего образования с учётом специфики курса внеурочной деятельности;
- 2) общую характеристику курса внеурочной деятельности;
- 3) личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности;

- 4) содержание курса внеурочной деятельности;
- 5) тематическое планирование с определением основных видов внеурочной деятельности обучающихся;
- 6) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.

Для развития потенциала одарённых и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося (содержание дисциплин, курсов, модулей, темп и формы образования). Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована, в том числе с помощью дистанционного образования.

При выборе форм организации деятельности учащихся, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать Методические рекомендации по внеурочной деятельности издательства «Просвещения» (http://www.prosv.ru/info.aspx?ob_no=16622). При проектировании внеурочной деятельности педагогу следует обратить внимание на следующие пособия:

- 1) Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций / авторы-составители: Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. М : Просвещение, 2013. – 96 с.;
- 2) Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2010. – 223 с.

Рекомендации по организации и содержанию работы с одаренными детьми в рамках преподавания «Биологии»

Проблема обучения и воспитания одаренных детей приобрела особое значение на пороге XXI века. Заметное ускорение в политическом и интеллектуальном осмыслении социальных, технических, экономических и культурных феноменов, характерных для глобализации, вызвало необходимость создания системы поддержки и защиты интересов, одаренных учащихся, изменило взгляд на подходы к обучению одаренной молодежи. Сегодня проблема обучения одаренных детей напрямую связана с новыми условиями и требованиями быстро меняющегося мира, породившего идею организации целенаправленного образования людей, имеющих ярко выраженные способности в той или иной области знаний. При разработке системы работы с одаренными детьми следует обратить внимание на создание психолого-педагогических условий, направленных на развитие трех основных характеристик: интеллектуальных способностей (превышающих средний уровень); креативности; настойчивости (мотивация, ориентированная на задачу).

Предметные олимпиады являются мощным средством развития творческих способностей обучающихся. Выявление уровня знаний и умений, творческих способностей у обучающихся; привлечение школьников к выполнению общественно значимых и практически важных проектных заданий; поощрение наиболее способных и одаренных учащихся, все эти направления решаются при проведении олимпиад по учебному предмету.

Основными целями и задачами олимпиады являются:

- повышение престижности и качества биологической подготовки школьников;
- выявление и поощрение наиболее способных учащихся и творчески работающих учителей биологии.

Олимпиады включают тестирование учащихся, выполнение практических работ, презентацию проектов. В олимпиадах принимают участие учащиеся 5-9, 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Подготовка к районной (городской) олимпиаде должна начинаться минимум за полгода до её проведения.

Рекомендации по организации и содержанию работы с детьми с ОВЗ в рамках преподавания «Биологии»

Особые образовательные потребности различаются у детей разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития и определяют особую логику построения учебного процесса, находят свое отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности, свойственные детям с ОВЗ:

- ввести в содержание обучения ребенка специальные разделы, не присутствующие в программах образования нормально развивающихся сверстников;
- использовать специальные методы, приемы и средства обучения (в том числе специализированные компьютерные технологии), обеспечивающие реализацию "обходных путей" обучения;
- индивидуализировать обучение в большей степени, чем требуется для нормально развивающегося ребенка;
- обеспечить особую пространственную и временную организацию образовательной среды;
- максимально раздвинуть образовательное пространство за пределы образовательного учреждения.

При интегрированном обучении для детей с ОВЗ разрабатываются индивидуальные учебные планы на основе базисного учебного плана специального (коррекционного) образовательного учреждения соответствующего вида и отдельные рабочие программы по каждому учебному предмету учебного плана на основе примерных программ, рекомендованных для обучения ребенка, и на основании федеральных государственных образовательных стандартов.

Для проведения коррекционных и развивающих занятий в учебном плане предусматриваются часы за счет части учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса, либо за счет реализации программ дополнительного образования интеллектуально-познавательной направленности.

При реализации адаптированных образовательных программ в образовательной организации, часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, включает часы на внеурочную деятельность (10 часов в неделю), предназначенные для реализации направлений внеурочной деятельности (не более 5 часов в неделю), и часы на коррекционно-развивающую область (не менее 5 часов в неделю),

которые указаны в приложениях к ФГОС начального общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ТРЕБОВАНИЯ ФГОС К СОВРЕМЕННОМУ УРОКУ

Ученик должен удерживать цель в течение всего урока.

В ходе самооценки ученик должен чётко знать, за что ставится «5», за что «4»

Обязательный тип заданий на каждом уроке – исследовательская деятельность ребёнка (маркировка, группировка, подведение под понятие и т.д.).

На каждом уроке должны применяться информационно – коммуникационные технологии: как инструмент деятельности учителя, как инструмент формирования УУД, как источник информации.

Большая часть урока должна отводиться самостоятельной работе учащихся. Но для её выполнения учитель должен грамотно сконструировать урок. Для успешной самостоятельной работы учитель обязан дать подробную инструкцию, задать пошаговый алгоритм в виде опорного конспекта, показать образец решения, несколько раз повторить, т. е. обеспечить ребёнку усвоение. А затем учитель выступает лишь в роли консультанта, освобождает место ученику для приобретения его собственного опыта. У хорошего учителя должен быть лёгкий шумок на уроке.

На каждом этапе повторяется тема урока, возвращаемся к цели.

На каждом уроке должна присутствовать коллективная работа учащихся. Многие цели решаются в ходе этой работы, но главная - заставить детей говорить, проговаривать, учить общению и сотрудничеству.

На каждом уроке должна быть самооценка и рефлексия. Ученик сам заполняет лист самооценки и если он её завышает, а тест показал обратное, то это предмет для разговора.

Рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при изучении биологии (из БУП, 2012 года)

При изучении предмета «Биология» необходимо учитывать национальные, региональные и этнокультурные особенности. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 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»

В образовательной программе, составленной в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (2004 г.) учитываются национальные, региональные и этнокультурные особенности (НРЭО).

При реализации основных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами начального (2009 г.) и основного общего (2010 г.) образования национальные, региональные и этнокультурные особенности учитываются при разработке образовательной программы в целом. Все разделы и структурные компоненты основных образовательных программ, определенные федеральными государственными образовательными стандартами общего образования, предусматривают возможности включения таких особенностей в их содержание в части,

формируемой участниками образовательного процесса (30% – основного общего образования).

Стратегическая цель работы по освоению национальных, региональных и этнокультурных особенностей в образовательном 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 разделе «Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы» эти особенности также учитываются при разработке КИМов на материале, отражающих национальные, региональные и этнокультурные особенности разного уровня и обеспечивающих динамику достижения планируемых результатов.

К наиболее важным педагогическим целям национально-региональных и этнокультурных особенностей учебного предмета «Биология» можно отнести:

- знания о природе, хозяйстве, истории, культурных традиций региона, связанные со спецификой природного окружения, местом и ролью региона в глобальных процессах;
- знание о проблемах сохранения природных систем, развития устойчивого природопользования и причинах, их вызывающих;
- умения выделять, проектировать пути решения 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 многообразия систематических групп таких видов, которые доступны для непосредственного наблюдения и изучения;
- определение из каждой группы виды организмов, тех которые являются неотъемлемой частью биогеоценозов, имеют практическое, эстетическое значение, являются элементами культуры народов, проживающих на территории области.

В помощь учителю биологии, в КРИПКиПРО на кафедре естественнонаучного и математического образования, совместно с Кем ГУ был выпущен методический комплект по изучению растительного мира Кузбасса, электронный материал по растениям

Кемеровской области «Рабочая тетрадь для учащихся 5-7 классов» с заданиями компетентностного характера для изучения природы родного края и отработки УУД.

Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению учебного процесса

Библиотечный фонд

Учебники федерального перечня

По первому варианту планирования:

1. Биология. 5 класс (авт. И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова).
2. Биология. 6 класс (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко).
3. Биология. 7 класс (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко).
4. Биология. 8 класс (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш).
5. Биология. 9 класс (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова).

По второму варианту планирования:

1. Биология. 5-6 классы (авт. Т.С. Сухова, В.А. Строганов).
2. Биология. 7 класс (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко).
3. Биология. 8 класс (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко).
4. Биология. 9 класс (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш).

Элементы УМК для 5-9 классов, сопровождающие перечисленные выше учебники: рабочие тетради, дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя и т. д.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое оснащение кабинета биологии должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения. Значительную роль играют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом для реализации научных методов изучения живых организмов. Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ-компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, в формировании универсальных учебных действий, в построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общедидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

Примерный перечень оснащения кабинета биологии

Натуральные объекты.

Гербарии: основные группы растений, сельскохозяйственные растения, растительные сообщества

Коллекции: голосеменные растения. Семена и плоды. Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый. Развитие животных с неполным превращением. Саранча. Морское дно. Раковины моллюсков. Чучела позвоночных животных. Рыба, голубь, сойка, крыса. Скелеты позвоночных животных. Костистая рыба, лягушка, голубь

Комплекты микропрепаратов: «Ботаника I», «Ботаника II», «Зоология», «Анатомия»

Объёмные модели: Гидра. Строение клеточной оболочки. Строение корня. Строение листа. Стебель растения. Цветок капусты. Цветок картофеля. Цветок пшеницы. Цветок яблони. Цветок подсолнечника. Цветок тюльпана. Цветок гороха. Скелет конечностей лошади и овцы. Ланцетник. Строение мозга позвоночных (сравнительная). Гигиена зубов. Череп человека. Череп человека с раскрашенными костями. Глаз. Гортань в разрезе. Желудок в разрезе. Локтевой сустав (подвижная). Мозг в разрезе. Нос в разрезе. Почка в разрезе. Сердце (лабораторная). Сердце в разрезе (демонстрационная). Структура ДНК (разборная). Ухо. Часть позвоночника человека. Скелет человека на подставке (170 см). Скелет человека на штативе (85 см). Торс человека разборный (42 см).

Рельефные таблицы

Археоптерикс. Внутреннее строение брюхоногого моллюска. Внутреннее строение дождевого червя. Внутреннее строение жука. Внутреннее строение рыбы. Внутреннее строение лягушки. Внутреннее строение ящерицы. Внутреннее строение голубя. Внутреннее строение собаки. Ворсинка кишечника с сосудом. Строение глаза. Макро- и микростроение дольки печени. Железы внутренней секреции. Разрез кожи. Печень. Висцеральная поверхность. Пищеварительный тракт. Фронтальный разрез почки человека. Макро- и микростроение почки. Сагиттальный разрез головы человека. Строение лёгких. Строение спинного мозга. Таз мужской и женский. Ухо человека.

Магнитные модели-аппликации

Классификация растений и животных. Строение и разнообразие простейших. Строение и размножение гидры. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Развитие

насекомых с полным и неполным превращением. Разнообразие беспозвоночных. Развитие костной рыбы и лягушки. Развитие птицы и млекопитающего (человека). Разнообразие высших хордовых I. Разнообразие высших хордовых II. Разнообразие низших хордовых. Деление клетки. Митоз и мейоз

Наборы муляжей

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы Приборы

Демонстрационные

Для демонстрации водных свойств почвы Для демонстрации всасывания воды корнями растений Для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

Раздаточные

Для сравнения содержания углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе, лупа ручная, лупа препаровальная, микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ (КДОБУ), штатив лабораторный (ШЛБ), доска для сушки посуды, столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями