

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

**Методические рекомендации
для учителей биологии по организации преподавания предмета
«Биология» в образовательных организациях общего образования
Костромской области в 2020– 2021 учебном году**

*Составитель
Антонова А. А.,
заведующий отделом сопровождения
естественно-математических дисциплин*

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ» В 2020 -2021 УЧЕБНОМ ГОДУ**

В 2020-2021 учебном году продолжается работа по реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее - ФГОС ООО) и переход на Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее ФГОС СОО) в 10 классе и по готовности образовательной организации в 11 классе. и реализация программ Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) в 11 классе.

В 2020-2021 учебном году в преподавании предмета «Биология», которая является составной частью предметной области «Естественно-научные предметы» необходимо обратить внимание на следующие особенности.

На уровне основного и среднего образования при реализации учебного предмета «Биология» рекомендуется использовать следующие образовательные технологии: проблемное обучение, проектная и исследовательская деятельность, ИКТ, игровые технологии, модульное обучение, диалоговое взаимодействие, групповое обучение, кейс-технологии и др. Выбор той или иной технологии учитель определяет сам, руководствуясь психолого-педагогическими, возрастными и иными особенностями обучающихся. При изучении биологии отдельное внимание следует уделить прикладным биологическим наукам (селекции,

биотехнологии, генной инженерии), а также современным методам изучения живой природы. Необходимо усилить практико-ориентированную направленность процесса обучения биологии за счет использования различных типов учебно-познавательных и практических заданий на уроках, во внеурочной деятельности, при выполнении учащимися дифференцированных домашних заданий. На уроках биологии и во внеурочной деятельности рекомендуется обеспечить системное освоение учащимися основного содержания курса биологии и освоение ими разнообразных видов учебной деятельности. При проведении различных форм текущего, промежуточного или итогового контроля необходимо использовать задания разных типов. Контрольно-оценочные средства должны быть разработаны в соответствии с методическими рекомендациями Департамента образования и науки Костромской области по разработке оценочных средств, используемых общеобразовательными организациями при проведении контрольных оценочных процедур рекомендациями. Обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования является внеурочная деятельность, реализуемая через программу кружков и элективных курсов.

Элективные курсы в современном образовании выполняют такие основные функции как:

1. Развитие содержания одного из базовых учебных предметов, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне и получать дополнительную подготовку для сдачи ОГЭ и ЕГЭ.

2. «Надстройку» профильного учебного предмета, когда такой дополнительный профильный учебный предмет становится в полной мере углублённым.

3. Удовлетворение познавательных интересов, обучающихся в различных

сферах человеческой деятельности.

Учитель может использовать программу элективных курсов авторскую, предложенную различными издательствами или модифицированную. В рамках реализации практической части рекомендуется выполняться все лабораторные, практические работы и экскурсии, предложенные авторами программ. Все изменения практической части авторской или примерной программы рекомендуется фиксировать в содержании рабочей программы и календарно-тематическом планировании.

ОСВОЕНИЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС ООО

С учетом общих требований ФГОС ООО изучение предметной области естественно-научной направленности должно обеспечить для биологии:

- 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;
- овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- овладение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

При изучении биологии на углубленном уровне, дополнительно:

- сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений;
- прогнозировать последствия значимых биологических исследований; - овладение 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;
- овладение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

В соответствии с методическими рекомендациями по формированию учебных планов на 2019/2020 учебный год общеобразовательными организациями Костромской области, реализующими программы общего образования количество часов, предусмотренное для изучения биологии в 5-9 классах, следующее:

Предмет	Количество часов в неделю				
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

Биология	1	1	2	2	2
----------	---	---	---	---	---

Дополнительные часы на изучение того или иного предмета могут быть добавлены из компонента общеобразовательного учреждения.

Рабочая программа предмета, курса должна содержать следующие компоненты:

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

В образовательном процессе учитель, организуя свою деятельность по контролю знаний обучающихся, планирует количество текущих (тематических) и итоговых контрольных работ в той форме, которая предусмотрена в Положении о текущем контроле учащихся в образовательной организации. Для оценки результатов учебной деятельности, обучающихся используется текущий и итоговый контроль. Текущий контроль проводится с целью проверки освоения, изучаемого и проверяемого программного материала. Для проведения текущего контроля учитель может отводить весь урок или его часть. Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значительных разделов курса в соответствии с тематическим планированием.

ОСВОЕНИЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС СОО

Согласно Примерной программе учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования, составленной в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего
© ОГБОУ ДПО «КОИРО»

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

общего образования, количество часов, предусмотренное для изучения биологии в 10-11 классах, следующее:

Наименование уровня	Количество часов в неделю	
	10 класс	11 класс
Базовый уровень	1 час	1 час
Профильный уровень	3 часа	3 часа

** Если в учебный план не включены учебные предметы физика, химия, биология из предметной области «Естественные науки» выбирается учебный предмет «Естествознание»*

Образовательная организация также имеет право добавлять на изучение биологии часы из части, формируемой участниками образовательных отношений.

В соответствии с базисным учебным планом изучение биологии на базовом уровне предполагается в классах с технологическим, гуманитарном, социально-экономическим профилем, а также при обучении в непрофильных классах или классах универсального (общеобразовательного) профиля. Преподавание биологии в классах вышеперечисленных профилей может осуществляться в объеме 2 часов в неделю, при условии, что 1 час добавляется из части, формируемой участниками образовательных отношений образовательного учреждения.

Профильное обучение осуществляется в классах естественно-научного профиля (3 ч в неделю). Независимо от профиля обучения для обучающихся, проявляющих повышенный интерес к биологии и её практическим приложениям, образовательная организация может увеличить число часов на ее изучение путем предоставления возможности выбора элективного учебного предмета по биологии. При большом числе обучающихся, желающих изучать биологию углубленно, образовательное учреждение имеет право добавлять на изучение биологии к 3 недельным часам, предусмотренным для профильного уровня, еще 1 ч в неделю за счет

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

часов, выделяемых базисным учебным планом на элективные учебные предметы или добавлять из части, формируемой участниками образовательных отношений. Содержание учебного материала, дополняющего программу по биологии профильного уровня, не регламентируется. Ориентиром для учителей биологии могут служить авторские программы и учебники для школ (классов) с углубленным изучением биологии, а также программы элективных учебных предметов.

В связи с тем, что реальная продолжительность учебного года оказывается меньше нормативной, рекомендуется при тематическом планировании предусмотреть резервное время.

В соответствии с выбранным уровнем обучения биологии следует проанализировать требования к предметным результатам освоения предмета.

При организации образовательной деятельности в условиях ФГОС ООО учитель биологии руководствуется примерной основной образовательной программой среднего общего образования, включающей примерную программу по биологии (одобрена решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)). В документе обозначено, чему в ходе изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования «Выпускник на базовом уровне научится» и «Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться».

Выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательного учреждения (ч.4 ст.18 и п.9 ч.3 ст.28 Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации») и должен опираться на Федеральный перечень учебников, утвержденным приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных

программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 28.12.2018 г № 345 (в редакции от 08.05.2019 № 233) и с изменениями - Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"

ОСВОЕНИЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

В 11-х классах преподавание учебного предмета «Биология» осуществляется в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (среднее общее), который был утвержден Приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089.

При изучении биологии в старших классах реализуются модели универсального (непрофильного) обучения, профильного обучения, или дополнительного (углубленного) изучения учебного предмета. Часы компонента общеобразовательной организации могут использоваться для:

- увеличения количества часов, отведенных на преподавание базового или профильного учебного предмета федерального компонента;
- преподавания элективных учебных предметов (курсов), проведения учебных практик и проектно-исследовательской деятельности и т.п. может быть построено на базовом или профильном уровне. В соответствии с федеральным базисным учебным планом количество часов, предусмотренное для изучения биологии в 11 классах, следующее:

Наименование уровня	Количество часов в
---------------------	--------------------

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

	неделю
	11 класс
Базовый уровень	1 час
Профильный уровень	3 часа

Дополнительные часы на изучение предмета могут быть добавлены из части, формируемой участниками образовательных отношений.

Базовый уровень преподавания предмета ориентирован на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровнях организации и эволюции, сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуuroобразующий подход, в соответствии с которым, учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности.

Профильный уровень выбирается обучающимся исходя из личных склонностей, потребностей учащегося, и ориентирован на его подготовку к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности. В соответствии с образовательной программой, материально-технической базой, УМК, профессиональной подготовкой преподавателей биологии образовательная организация самостоятельно выбирает программу обучения.

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».

Общий объем часов для базового уровня составляет не менее 70 часов, для профильного уровня – не менее 210 часов.

Структура рабочей программы по Биологии может включать следующие разделы:

1. Пояснительную записку.
2. Требования к уровню подготовки учащихся.
3. Содержание учебного предмета, курса.
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

По решению образовательной организации рабочая программа учебного предмета, сформированная в предыдущие годы, может содержать и другие разделы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

В 2020-2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «Биология» рекомендуем на МО педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету.

В настоящее время на в Российской Федерации создана разноаспектная система оценки качества образования, состоящая из следующих процедур:

- ОГЭ;
- ЕГЭ;
- национальные исследования оценки качества образования (НИКО);
- Всероссийские проверочные работы (ВПР);
- международные исследования (TIMSS, PISA и др.);
- исследования профессиональных компетенций учителей;
- общероссийская оценка по модели PISA.

Особое внимание следует обратить на проект «Общероссийская оценка по модели PISA» (<https://fioco.ru/pisa>), который направлен на построение методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований. Координатором проведения исследования является Рособнадзор. Разработчиками мониторинга станут специалисты организации экономического сотрудничества и развития при экспертном участии представителей России. Основными задачами, решаемыми с помощью методологии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся (далее – Методология), являются: развитие и совершенствование механизмов и процедур оценки качества подготовки обучающихся с учетом современных вызовов; развитие различных форм оценки системы образования с точки зрения ее направленности на индивидуальное развитие обучающихся; развитие механизмов управления качеством образования, повышение заинтересованности всех участников образовательных отношений в совершенствовании образовательной деятельности и улучшении его результатов.

В Костромской области сформирована региональная система оценки качества, с аналитическими материалами можно познакомиться на сайте <https://oko44.ru/oko>.

Рекомендуется проанализировать ошибки, допущенные учащимися в диагностических работах и организовать целенаправленное повторение разделов курса предмета на различных уровнях.

Рекомендуем педагогам до начала учебного года провести анализ результатов ГИА 2020 год, что поможет увидеть преемственность уровней требований к выпускникам основной и средней школы. Для организации этой работы необходимо использовать в работе:

1. Аналитическими и методическими материалами размещёнными на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.org/>).

2. Методический анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ, ОГЭ по предмету «Биология» в 9 и 11 классах ОО Костромской области (<https://www.ege-kostroma.ru/>).

Задача учителя не подготовить обучающихся только к итоговой аттестации и каким-то другим проверочным процедурам, а организовать освоение в полной мере той образовательной программы, которая реализуется в образовательной организации, и на каждом этапе ее освоения каждым обучающимся проводить оценку объективно, принимая соответствующие меры, которые будут способствовать корректировке индивидуальных учебных планов и обеспечивать постепенное достижение достаточно высоких результатов у каждого ученика. Результаты оценочных процедур, в части достижений, учащихся рекомендуем использовать для коррекции методов и форм обучения.

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

На основании Статьи 16. «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» [ФЗ от 29.12.2012 N 273-ФЗ \(ред. от 08.06.2020\) "Об образовании в Российской Федерации" \(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2020\)](#) организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования.

Под **электронным обучением** понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под **дистанционными образовательными технологиями** понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

На сайте департамента образования и науки Костромской области создана страница «Дистанционное обучение»

<http://www.eduportal44.ru/deko/SitePages/Distant.aspx>, на которой размещены
© ОГБОУ ДПО «КОИРО»

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

нормативные документы, методические рекомендации, вебинары, опросы, консультации, ссылки на электронные платформы поддерживающие электронное обучение.

Основными принципами применения ЭО и ДОТ являются:

- принцип доступности, выражающийся в предоставлении всем обучающимся возможности освоения программ общего образования непосредственно по месту жительства;
- принцип персонализации, выражающийся в создании условий (педагогических, организационных и технических) для реализации индивидуальной образовательной траектории обучающегося;
- принцип интерактивности, выражающийся в возможности постоянных контактов всех участников образовательного процесса с помощью информационно-образовательной среды;
- принцип адаптивности, позволяющий легко использовать учебные материалы нового поколения, содержащие цифровые образовательные ресурсы, в конкретных условиях учебного процесса, что способствует сочетанию разных дидактических моделей проведения учебных занятий с применением дистанционных образовательных технологий и сетевых средств обучения;
- принцип гибкости, дающий возможность участникам учебного процесса работать в необходимом для них темпе и в удобное для себя время;
- принцип модульности, позволяющий использовать обучающимся и педагогическим работникам необходимые им сетевые учебные курсы (или отдельные составляющие учебного курса) для реализации индивидуальной образовательной траектории обучающегося;
- принцип оперативности и объективности оценивания учебных достижений обучающихся.

В письме Министерства просвещения Российской Федерации 1 Д-39/04 от 19 марта 2020 года «О Методических рекомендациях по реализации © ОГБОУ ДПО «КОИРО»

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ СПО и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» определен алгоритм действий организации, осуществляющей образовательную деятельность, с применением ЭО и ДОТ:

Шаг 1. Информирование обучающихся и их родителей о реализации образовательных программ или их частей с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе знакомство с расписанием занятий, графиком проведения контрольных работ, консультаций.

Необходимая информация должна быть размещена на специальной странице на сайте образовательной организации и в специально созданных группах социальных сетей, распространяться посредством доступных мессенджеров. На сайте образовательной организации размещаются памятки для родителей и учащихся.

Шаг 2. Разработка и утверждение локального акта (приказ, положение) об организации дистанционного обучения, определяющего в том числе порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся (индивидуальных консультаций) и проведение текущего контроля и итогового контроля по учебным дисциплинам.

Шаг 3. Формирование расписания занятий на каждый учебный день в соответствии с учебным планом по каждой дисциплине. В расписании предусмотреть дифференциацию по классам и сокращение времени проведения урока до 30 мин.

При составлении расписания необходимо учитывать требования СанПиН 2.4.2.2821-10 в части установления продолжительности непрерывного использования в образовательном процессе технических средств обучения:

Шаг 4. Корректировка рабочих программ, календарно-тематического планирования в части используемых форм обучения (лекция, онлайн

Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования»

консультация и др.), сроков изучения программного материала, используемых средств и технологий обучения и оценивания.

Шаг 5. В соответствии с техническими возможностями организовать проведение учебных занятий, консультаций, вебинаров с использованием различных электронных образовательных ресурсов.

Шаг 6. Обеспечить ведение учета результатов образовательного процесса в электронной форме.

Рекомендации как организовать дистанционный урок, какие подходы и ресурсы могут использоваться учителями биологии размещена на странице РСМО учителей биологии Костромской области по ссылке http://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/SitePages/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%94%D0%9E.aspx