

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ

**«Методологические аспекты системы подготовки учащихся к
централизованному экзамену по учебному предмету “Биология”»
ДЛЯ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
учителей биологии учреждений общего среднего образования**

Минск, 2025

Разработчик программы:

Максимова А.И., начальник управления дошкольного и общего среднего образования государственного учреждения образования «Академия образования».

Рецензент:

Зубрилина И.В., проректор по учебной работе государственного учреждения образования «Академия образования», кандидат педагогических наук, доцент.

Рекомендован к утверждению:

кафедра педагогики и менеджмента образования государственного учреждения образования «Академия образования».

Протокол заседания от 19.12.2025 №14

научно-методический совет дополнительного образования взрослых государственного учреждения образования «Академия образования».

Протокол заседания от 20.12.2025 №10

ВВЕДЕНИЕ

Учебный модуль разработан для учителей биологии, осуществляющих образовательный процесс по учебному предмету «Биология», направленный на совершенствование их компетенций по подготовке учащихся к централизованному экзамену (далее – ЦЭ).

Образовательный процесс в учреждениях общего среднего образования организуется в соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании, образовательными стандартами общего среднего образования, иными нормативными правовыми актами.

Изменения, происходящие в образовании учащихся, предъявляют новые требования к профессиональной деятельности учителя по организации образовательного процесса по учебному предмету «Биология». Учителю необходимо обеспечить единство учебной и воспитательной деятельности в освоении учебной программы общего среднего образования, вариативность образовательного процесса, равный доступ всех учащихся к качественному образованию.

В этой связи вопрос профессиональной компетентности педагогических работников, способных обеспечить качество образования, получает особую актуальность и значимость. В связи с этим совершенствование профессионального мастерства учителей по подготовке учащихся к ЦЭ должно быть направлено на использование на уроках по учебному предмету «Биология», эффективных образовательных практик обучения учебному предмету, обеспечивающих реализацию компетентностного и комплексного подходов.

Актуальность проведения повышения квалификации учителей биологии, организующих образовательный процесс по учебному предмету «Биология» по подготовке к ЦЭ, детерминирована:

внедрением в образовательный процесс на уровне общего среднего образования компетентностного и комплексного подходов по подготовке к ЦЭ;

обновлением предметного содержания, методики обучения и результатов освоения учащимися знаний по учебному предмету «Биология», в соответствии с требованиями к ЦЭ;

использованием на уроках по учебному предмету «Биология» эффективных образовательных практик, направленных на реализацию комплексного подхода в подготовке учащихся к ЦЭ;

изменениями требований заказчиков (учащихся, законных представителей учащихся, учреждений образования, государства) к результатам освоения учебного предмета «Биология» в XI классе на уровне общего среднего образования.

Учебный модуль рассчитан на 8 часов обучения.

В рамках учебного модуля рекомендуется провести занятия в форме интерактивных лекций, использовать практические формы организации деятельности с отработкой необходимых умений и навыков слушателей в совершенствовании работы по подготовке учащихся к ЦЭ по биологии.

Цель: совершенствование компетенций слушателей по организации комплексной подготовки учащихся к сдаче централизованного экзамена по учебному предмету «Биология».

Задачи:

представить эффективные технологии и приемы подготовки к выполнению тестовых заданий централизованного экзамена различного типа и уровня сложности;

познакомить учителей биологии с методиками выполнения различных типов заданий, включённых в централизованный экзамен;

способствовать развитию у слушателей умений и навыков использования успешных практик и современных подходов к обучению учащихся избранным темам и разделам учебного предмета «Биология», вызвавших наибольшие затруднения на централизованном экзамене.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, практический, проблемный, педагогическое проектирование.

Средства обучения: тренировочные тесты, онлайн ресурсы, мультимедийные презентации.

Категория слушателей: учителя биологии учреждений общего среднего образования.

Форма получения образования: очная (дневная).

ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ / ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Продолжительность обучения – 8 часов (в рамках недельного обучения)

Форма получения образования – очная

Название тем	Объём часов	Виды учебных занятий							
		Л	ПЗ	С	КС	УДИ	Тр	Кн	СР
1. Совершенствование методической компетентности учителей по подготовке учащихся к централизованному экзамену (ЦЭ) по биологии	2	2							
2. Совершенствование предметной компетентности учителей по подготовке учащихся к централизованному экзамену (ЦЭ) по биологии	6		6						
ВСЕГО	8	2	6						

СОДЕРЖАНИЕ

1. Совершенствование методической компетентности учителей по подготовке учащихся к централизованному экзамену (ЦЭ) по биологии

Системный подход в подготовке учащихся к ЦЭ по биологии как фактор повышения качества образования. Использование тестовых технологий обучения на уроках и во внеурочной деятельности. Содержательно-структурный анализ тестов ЦЭ. Особенности выполнения тестовых заданий группы А и группы В. Показатели мониторинга результатов ЦЭ по биологии. Анализ типичных ошибок, допускаемых учащимися на ЦЭ. Причины возникновения ошибок, коррекция и регулирование учебного процесса по биологии с целью их предупреждения. Обмен методическими находками решения наиболее трудных заданий части В. Представление учителями биологии собственной системы работы по подготовке учащихся к ЦЭ.

2. Совершенствование предметной компетентности учителей по подготовке учащихся к централизованному экзамену (ЦЭ) по биологии.

2.1. Методика решения тестовых заданий и текстовых задач по биологии.

Методика решения тестовых заданий и текстовых задач по биологии на различных этапах и уровнях обучения. Структура и характеристика основных типов заданий. Макроструктура процесса решения учебной задачи по биологии, методы и способы решения. Методы и способы решения тестовых заданий и текстовых задач избранных разделов учебного предмета «Биология» (по результатам затруднений на ЦЭ): раздел «Многообразие органического мира»: классификация организмов, принципы систематики; характеристика членистоногих, их классификация; особенности строения систем органов птиц в связи с полетом; раздел «Человек»: нервная система; зрительная сенсорная система; эндокринная система; сердечно-сосудистая система; раздел «Общая биология»: закономерности эмбрионального развития человека; многообразие и свойства белков и их функции; строение клетки; этапы клеточного дыхания; наследственность и изменчивость организмов; эволюция органического мира.

2.2. Практикум по решению задач на наследственность и изменчивость (повышенный уровень изучения биологии).

Организация деятельности учащихся по рациональному решению разноуровневых задач. Методика решения генетических задач разного уровня сложности. Методика составления и анализа родословных. Эффективные методы решения задач по темам: взаимодействие

аллельных и неаллельных генов; анализирующее скрещивание; дигибридное скрещивание. Методика выполнения практических работ по темам «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Сцепленное наследование и кроссинговер», «Наследование признаков, сцепленных с полом», «Составление и анализ родословных». Представление учителями биологии собственной системы работы по разработке вариантов заданий для проведения практических работ и отработки умений учащихся по решению генетических задач.

2.3 Практикум по решению экологических задач (базовый и повышенный уровень изучения биология).

Методики решения экологических задач разных типов и уровней сложности. Методики обучения решению задач по темам «Цепи и сети питания», «Экологические пирамиды. Правило 10 % и правило 1 %», «Продуктивность экосистем». Рассмотреть примеры решения задач при подготовке к ЦЭ. Представление учителями биологии собственной системы работы по подготовке к практическим работам по решению экологических задач.

2.4. Методика организации и проведения биологического эксперимента (базовый и повышенный уровень изучения биологии).

Методика формирования навыков работы с биологическими объектами в условия эксперимента. Методика проведения уроков-практикумов. Методика проведения лабораторных работ. Методика проведения уроков с включением демонстрационных и лабораторных опытов. Методика проведения практических работ. Методика организации домашних исследований. Методика разработки разноуровневых заданий для лабораторной работы. Система оценивания лабораторных работ. Компетентностный подход при проведении лабораторной работы. Представление учителями биологии собственной системы работы по подготовке учащихся к лабораторным и практическим работам.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Биология: пособие для поступающих в Лицей БГУ / Н. В. Иващенко. – 2-е изд. – Минск : Аверсэв, 2025. – 245, [1] с. Биология: пособие для подготовки к централизованному тестированию / Н. Д. Лисов. – 15-е изд. – Минск : Аверсэв, 2025. – 639 с.

2. Биология: тестовые задания и задачи для подготовки к централизованному экзамену и тестированию / Е. И. Шепелевич, Т. В. Максимова. – 3-е изд., стереотипное. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2025. – 203 с.

3. Биология: тестовые задания и задачи для подготовки к централизованному экзамену / Е. И. Шепелевич, Т. В. Максимова. – 2-е изд., пересмотренное. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2023. – 203 с.

Дополнительная

1. Биология: интенсивный курс: [краткий справочник: для школьников и абитуриентов] / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов. – Минск : Принтбук : Щелково, Кузьма трейд, 2025. - 246, [1] с.

2. Биология: весь школьный курс в таблицах и схемах: [для старшего школьного возраста] / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов. – Минск : Принтбук : Щелково, Кузьма Трейд, печ. 2021 (макет 2022). – 447 с.