



ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ИНФОРМАЦИЯ И УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА УЧИТЕЛИ

УТВЪРЖДАВАМ:

ДИРЕКТОР:

ПРОФ. ДН ДИМИТЪР ВЕСЕЛИНОВ



УСТЕН ИЗПИТ ПО ХИМИЯ

ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА V ПКС  
(КОНСПЕКТ)

**I. ТЕМИ:**

1. Мястото на учебния предмет "Химия и опазване на околната среда" в системата на природонаучното образование. Задължителна учебна документация (учебен план, учебни програми, ДОС) - същност, структура, съдържание, цели и функции в образователната и социалната практика. Критерии за избор на учебник.
2. Цели на обучението по "Химия и опазване на околната среда". Значение на общите образователни таксономии при формулировката на целите. Характеристика на елементите на целите – знания, умения, ценностни отношения и ключови компетентности. Анализ на задължителната учебна документация от гледна точка на компетентностния подход и практическата значимост на знанията и уменията.
3. Система на учебното съдържание по "Химия и опазване на околната среда" – критерии за подбор, структуриране и обща характеристика. Теоретичен и фактически материал – анализ на съотношението и мястото в системата на учебното съдържание. Формиране и развитие на основните понятия и водещите идеи и закономерности. Възможности за междупредметни връзки.
4. Обща характеристика на съвременните образователни технологии. Съвременни модели за учене и преподаване. Конструктивистки дизайн на обучението. Ролята на рефлексията като компонент на системата „процес на обучение“.
5. Характеристика на основните компоненти на химичния език. Методи и средства за овладяване на химичния език. Формиране и развитие на умения за овладяване на химичния език.

6. Методология на химията като наука и учебен предмет. Основни методи на научното познание – сравнение, обобщение, класификация и др. Приложението им в учебното съдържание и процеса на обучение. Природонаучната грамотност – концептуални основания, ключови характеристики и практически измерения.
7. Методи на обучението по химия – класификация и характеристика; рационален подбор и съчетаване; интерактивни методи, техники и форми на обучение. Конструирание и приложение на дидактически ресурси за реализиране на обучение с практическа насоченост.
8. Макроструктура и характерни особености на различните типове уроци. Изисквания към планирането и организацията. Планиране на образователния процес в съответствие с таксономията на общите образователни цели и задължителната учебна документация. Технологичен подход в обучението. Компетентностен подход към дизайна на обучението.
9. Видове нагледни средства – характеристика, изисквания към подбора и използването им. Модели и моделиране в обучението по химия. Методи и средства за визуализация в обучението.
10. Химичния експеримент като основен метод и средство на обучение. Експериментът като метод на научното и на учебното познание. Видове, основни изисквания към организацията и методиката на използването на химичния експеримент в училищни условия. Съвременни изисквания – практическа насоченост, формиране на когнитивни и метакогнитивни способности, използване на интерактивни техники и компютърни технологии.
11. Самостоятелната работа и задачите в обучението по химия. Същност и класификация на задачите. Място и функции в дидактическата и логическата структура на урока. Съвременни изисквания към съдържанието и използването на учебно-познавателни и експериментално-логическите задачи. Ученическото портфолио като инструмент за ефективно учене и формиращо оценяване.
12. Други организационни форми на обучение /неформално образование/. Видове, характеристика и методически изисквания към тяхната организация и провеждане. Проектно-базирано обучение по химия – същност, място в образователния процес, изисквания към организацията и отчитането. Портфолиото като съвременна образователна технология. Съвременни модели за групово обучение. Методи и техники за организация на учене чрез сътрудничество и взаимодействие.
13. Контрол и оценка на резултатите от обучението. Видове и функции на контрола - формиращо и заключително оценяване. Цели и връзка със задължителната учебна документация (ДОС и учебните програми). Методи, форми и средства за осъществяване на контрол и оценка на резултатите от обучението. Тестовите в обучението по химия. Инструменти за формиращо оценяване.
14. Екологичните знания в обучението по химия – основни екологични проблеми и тяхното развитие по образователни степени и етапи, интердисциплинарни връзки. „Образование за устойчиво развитие“ – нова екологична образователна парадигма. Целеви и съдържателни аспекти.

## II. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Целта на процедурата за придобиване на пета професионално-квалификационна степен е кандидатите да покажат и защитят овладените от тях професионални знания, умения и компетенции за планиране, организация и осъществяване на образователния процес по химия.

Изпитната програма трябва да се приема като ориентир при подготовката на кандидата за устния изпит, като основа за разработване по време на изпита на вариант на обучително събитие. Не се изисква теоретично развиване на въпросите от изпитната програма.

Изпитът е устно събеседване между кандидата и изпитната комисия. Изтегля се билет с типа урок – за нови знания, за обобщение, за практически дейности, за контрол и оценяване на знанията. Събеседването се провежда въз основа на избран от кандидата урок в избран клас. Урокът се обсъжда във връзка с учебното съдържание и методиката на неговото преподаване. В изложението кандидатите формулират целите, анализират учебното съдържание, обосновават избора на подходи, методи, средства, дейности, технологии, като се ръководят от изпитната програма. Кандидатите сами осигуряват учебниците, по които работят, а също и учебните програми.

Примерна структура на изложението:

- Контекст на средата – характеристика на училището и учениците.
- Целева част – представяне на образователните цели от позицията на ученика т.е. какво трябва да знаят и да могат учениците след изучаване на темата. Представяне на целите по таксономични равнища.
- Учебно съдържание – представяне на основните понятия и водещите идеи и закономерности по темата. Мястото на темата в структурата на учебното съдържание / къде се изучава, надгражда ли се или е нова, преди какво и след какво се изучава, връзка с останалите теми/. Определяне на входящите знания. Как се установява входящото ниво? Има ли възможност за интердисциплинарни връзки? Значение на темата за природонаучното образование.
- Процесуална част /методи, средства, организационни форми/ – как ще се организира дейността на учениците, какви методи, организационни форми и средства за обучение ще се използват, описание на урока чрез неговата макроструктура. Посочване на примери за учебни задачи. Какви видове визуализация се използват? Използва ли се експеримент? Организира ли се групово работно, работно по проекти? Използват ли се интерактивни техники? Какви дидактически материали и средства ще се използват – презентации, работни листове и др.?
- Контрол и оценка на резултатите - как ще се установи дали целите са постигнати, посочване на примерни задачи. Как се подбират тестовите задачи, техният съдържателен обхват, вид, трудност? Как се анализират резултатите?
- Рефлексия - собствени виждания, мнения, препоръки.

Комисията формира с консенсус оценка с точност до 0,50. Изпитът се счита за положен, ако кандидатът получи оценка най-малко много добър 4,50.

Времето за подготовката на отговора е 30 минути.

Времетраене на изпита – до 20 минути.

Резултатите от изпитите се обявяват след приключване на работата на комисията в същия ден. Оценката на комисията е окончателна и не подлежи на преразглеждане.

### III. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

- Гюрова, В., В. Божилова (2006 ) Интерактивността в учебния процес. София, Агенция Европрес
- Димова, Д. (2006) Образование за устойчиво развитие в обучението по химия. Русе, Издателство на Русенския университет „Ангел Кънчев“
- Димова, Д. (2001) Образование за устойчиво развитие – теоретико-методически аспекти. Силистра, РИГТ
- Димитрова, Н., Д. Димова. (2018). Интерактивните методи и екологичното образование на учениците в обучението по човекът и природата в 5. и 6. клас. Химия. Природните науки в образованието, 3, 376–385
- Иванов, И. (2010) Интеркултурно образование за устойчиво развитие. В: Иновации в образованието, Шумен, 42-57
- Костова, З. (2003) Концептуализация на екологичното образование. Faber, София
- Скрутън, Р. (2019) Зелената философия. Сиела, София
- Атанасова, М., П. Петров (2003) Образованието и обучението на възрастните. София, Веда Словена
- Гюрова, В., В. Божилова (2008) Портфолиото на преподавателя. София, Агенция Европрес
- Димова, Д. (2013) Образователен дизайн – концептуални основания и практически решения. София, Университетско издателство “Св. Климент Охридски“
- Делибалтова, В. (2002) Оценяването на учениците (дидактически аспекти). Велико Търново, Фабер
- Павлов, Д. (2003) Образователни информационни технологии. Модул трети. София, Народна просвета
- Петров, П., М. Атанасова (2001) Образователни технологии и стратегии на учене. София, Веда Словена – ЖГ
- Янакиева, С. (2005) Образователното портфолио – философия, технология, практически проекции. i–продължаващо образование №2
- Гордън, Т. (2013 ) Трениране на успешни учители. София, Колибри
- Димова, Д. (2013) Образователен дизайн – концептуални основания и практически решения. София, Университетско издателство“Св. Климент Охридски“
- Мерджанова, Я. (2014) Базови методически подходи за трансверсални компетентности. София, Университетско издателство“Св. Климент Охридски“
- Райчева, Н. (2019) Междупредметната интеграция в средното училище. София, Университетско издателство“Св. Климент Охридски“
- Мерджанова, Я. (2017) Синергетическа философия на образованието. Синергетическа естествена педагогика. Синергетично образование. София, Университетско издателство“Св. Климент Охридски“
- Гюрова, В., В. Божилова (2006) Магията на екипната работа София, Агенция Европрес
- Димова, Д (2015) Учене чрез сътрудничество и взаимодействие – теория и практика в обучението по природните науки. София, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“
- Иванов, С. (2011) Теория и практика на социално-психологическия тренинг. София, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“
- Николаева, С. (2011) Мениджмънт на класа. София, Издателска къща „Анубис“
- Николаева, С. (2015) Неформално образование – философии, теории, практики. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София
- Новые педагогические и информационные технологии в системе образования (2000) Е.С. Полат (ред.) Москва, Academia



Гюрова, В., В. Божилова. Формиране на умения за учене. Ръководство на преподавателя. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, С., 2008

Радев, П. Педагогика. Хермес, Пловдив, 2001

Тафрова-Григорова, А. (2007) Съставяне на дидактически тестове. Педагог 6, София

Димитрова, Н. (2013) Интерактивност и обучение. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София

Костова, З. Иновациите в обучението по химия – Как да учим успешно С., Педагог 6, 1998

Костова, З. Как да създадем нагласа за учене. С., Педагог 6, 2000

Лазаров, Д. Основни понятия в химията. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, С., 1999 и следващи преработени и допълнени издания

Николов, С., Р. Маврова. Методи на научното познание. Пловдив, FABER, 1993

Задължителната учебна документация по “Химия и опазване на околната среда” и “Човекът и природата” (ДОС, учебни програми)

Учебници, учебни помагала, книги за учителя по “Химия и опазване на околната среда”.

Статии в списания, сборници от конференции, научно-популярна литература, уеб-сайтове.

### **Издания на ДИУУ:**

Диалогът в образованието - съвременност и перспективи. Съставители: Димитър Веселинов, Петър Петров, М. Тотоманова. София, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2021.

Съвременният учител и предизвикателствата на информационното общество, съставители: Росица Пенкова, Петър Петров. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2020

Квалификацията на учителите в Департамента за информация и усъвършенстване на учители, съставител: Росица Пенкова. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2020

Взаимодействието между средно и висше образование като фактор за повишаване качеството на образованието, съставители: Росица Пенкова, Петър Петров, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2019.

Съвременни педагогически технологии в образованието, съставители: Росица Пенкова, Катя Стоянова. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2018

Модернизация на образованието, съставител: Росица Пенкова. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2017

Съвременното училище и квалификацията на учителите, съставител: Росица Пенкова, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2016

Учителят и модернизиранието на образованието – национални и европейски практики съставител: Росица Пенкова, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2015

Традиции и иновации в образованието, съставители: Даниела Миткова, Николина Цветкова  
Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2014

60 години Департамент за информация и усъвършенстване на учители, съставители:  
Росица Пенкова, Захари Захариев, Даниела Миткова. Университетско  
издателство "Св. Климент Охридски", София, 2013.

Учителят: призвание, компетентност, признание, София, ДИУУ 2011

**Списания:**

Електронно списание на ДИУУ "i-Продължаващо образование", ISSN: 1312-899X,  
<https://diuu.bg/emag>