



**ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ИНФОРМАЦИЯ, КВАЛИФИКАЦИЯ И ПРОДЪЛЖАВАЩО
ОБРАЗОВАНИЕ ВАРНА**

УТВЪРЖДАВАМ,
ДИРЕКТОР:
/проф. д-р В. Кюрчийска/

ПРОГРАМА

за писмен изпит на учители по **БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ** за придобиване на
ЧЕТВЪРТА професионално-квалификационна степен

1. Теория на биологичната организация. Равнища на организация на живата материя. Основни свойства и закономерности на живота. Научно-дидактичен анализ.
2. Класификация на организмовия свят. Понятие за таксон и таксономични категории. Сравнителна характеристика и еволюционна връзка между организмите от петте царства. Основни таксономични групи растения и животни. Научно-дидактичен анализ.
3. Хипотези за произхода на живота. Теории за еволюцията на организмите – теория на Дарвин, съвременна теория за еволюцията. Произход и еволюция на човека. Доказателства за биологичната еволюция. Научно-дидактичен анализ.
4. Основни положения на клетъчната теория. Типове и видове клетки. Прокариотна и еукариотна клетка. Устройство и функции на клетъчните структури. Клетъчна диференциация. Тъкани – растителни и животински. Научно-дидактичен анализ.
5. Молекулна организация на живата материя. Химичен състав на клетката. Научно- дидактичен анализ.
6. Процеси в клетката. Метаболизъм. Анаболитни и катаболитни процеси. Ензими. Генетични процеси. Митоза. Мейоза. Научно-дидактичен анализ.
7. Жизнени процеси при многоклетъчните организми и човека. Научно-дидактичен анализ.
8. Механизми и системи за регулация и адаптация на организмите. Нервна и хуморална регулация. Хомеостаза. Адаптация на организмите към факторите на средата. Поведение. Научно-дидактичен анализ.
9. Размножаване, растеж и индивидуално развитие на организмите. Безполово и полово размножаване при животните. – характеристика и еволюция. Полови процеси при животните и човека (гаметогенеза и оплождане). Индивидуално развитие при животните и човека – зародишно и следзародишно развитие. Размножаване и индивидуално развитие на растенията. Научно-дидактичен анализ.
10. Наследственост и изменчивост – основни понятия в генетиката и закономерности при унаследяване на признаците. Взаимодействия на гените. Генетика на пола. Генетика на човека. Наследствени болести при човека. Мутационна и генотипна изменчивост. Научно-дидактичен анализ.
11. Роля в природата и значение за човека на едноклетъчните и многоклетъчните организми. Научно-дидактичен анализ.

12. Надорганизмови системи и взаимодействия. Популация. Биоценоза. Екосистема. Биосфера. Кръговрат на веществата и поток на енергията. Научно-дидактичен анализ.
13. Опазване и възпроизводство на биологичните ресурси. Екологично устойчиво развитие. Биоразнообразие. Защитени природни обекти. Научно-дидактичен анализ.
14. Биологията – научна основа на здравословния начин на живот и поведение. Профилактиката и хигиенните изисквания като условия за осигуряване здравето на човека. Училището и обучението по биология – утвърждаващи здраве. Научно-дидактичен анализ.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

- АНДРЕЕВ М. Процесът на обучението. Дидактика. С., Унив. изд. “Св. Кл. Охридски”, 2001
- БЕЧЕВ Д., 2021. Морфология и систематика на насекомите. Пловдив, Унив. изд. “П. Хилендарски”, 246 с. Версия 2.2.2, март 2021 г. Налично на: <http://web.uni-plovdiv.bg/bechev/nasekomi/Nasekomi.pdf>
- БОГОЕВ В., А. КЕНАРОВА. Основи на екологията. Пенсофт, София-Москва, 2009.
- ВИТАНОВА Л., Р. ГЪРЧЕВ. Физиология на човека, 2008.
- ВОДЕНИЧАРОВ Д. Систематика на растенията I част: Прокариотни водорасли и талусни растения. 2000.
- ГАНЕВ Д., ГАНЕВА. Екология и опазване на околната среда, изд. PENSOFT. 2009
- ГОЛЕМАНСКИ В. Зоология. Безгръбначни животни. Ш., Унив. Изд. “Еп. К. Преславски”, 2003
- ГОЛЕМАНСКИ В., М. ШИШИНЬОВА. Зоология на безгръбначните животни. С., “Гера-Арт”, 2001
- ДАВИДОВА Р. 2021. Анатомия на челюстноротни гръбначни животни. Университетско издателство „Еп. К. Преславски“, 109 стр., ISBN 978-619-201-528-2 <https://archive.org/details/rositsa-davidova/>. ДЕЙСТВАЩА учебна документация по биология – „Човекът и природата“ V, VI клас и „Биология и здравно образование” – VII-XII клас
- ДОНЕВ АТ., 2008. Зоология на безгръбначните. Пловдив, “Екобелан”, 416 с.
- ЖИВКОВА Т. Анатомия и морфология на растенията – I част. Растителна цитология и хистология. Пенсофт, 2001
- ЖИВКОВА Т. Анатомия и морфология на растенията – II част. Растителна органография и размножаване на растенията. Антос, 2003.
- КАМЕНОВ, Д. Обща екология с основи на опазване на природната среда, София, “Наука и изкуство”, 1986.
- КИМЕНОВ Г. Физиология на растенията. София, Булвест 2000, 2000
- КОЛАРОВ Я. Зоология. Пловдив, Унив. изд. “П. Хилендарски”, 2008
- КОСТОВА ЗДР. Как да учим успешно. Иновации в обучението. С., Педагог 6, 1999
- КОСТОВА ЗДР. Концептуализация на екологичното образование. В. Търново, Фабер, 2003
- КОСТОВА ЗДР. Нови измерения на ученето: синтез на иновации и традиции. Пловдив, Макрос, 2018, 346 с.
- МИНКОВ ЦВ. Анатомия на човека, София, 2002
- ОВЧАРОВ ВЛ., В. ВАНКОВ. Анатомия на човека (дванадесето издание), Медицинско издателство „АРСО”, София, 2012
- ПАЛОВ А., П. ЙОТОВСКИ, Т. АВРАМОВА. Основи на анатомията и физиологията на човека, Медицинско издателство „АРСО”, София, 2010
- ПАНАЙОТОВА М. Съвременни аспекти на здравното възпитание чрез обучението по биологичните дисциплини. Макрос, Пловдив, 2007.
- ПЕНКОВ В. Обща хистология, София, Унив. изд. „Св. Кл. Охридски”, 2004
- ПЕТРОВ П., М. АТАНАСОВА. Образователни технологии и стратегии на учене. С., Веда Словена – ЖГ, 2001
- ПЕШЕВ Ц., Зоология на гръбначните животни. София, Булвест 2000, 2002.
- ПИРЬОВА Б., Н. НАЧЕВ. Физиология на човека, 2000
- ПОПОВ Н. Биология на клетките. Пловдив, 2001.
- ПОПОВ П. Теория на еволюцията, Пловдив. Изд. ПУ, 1999
- ПОПОВ П., Т. ИРИКОВА. Обща генетика, Пловдив, изд. ПУ, 2004.
- РАШКОВА С. Интердисциплинарните връзки в обучението. Гея Либрис, 2002
- Списание „Обучение по природни науки и върхови технологии“.
<https://science.azbuki.bg/>

Списание „Природните науки в образованието. Химия” 2012-2020.

<https://science.azbuki.bg/>

Списание „Педагогика”

<https://science.azbuki.bg/pedagogy/>

Списание „Стратегии в образователната и научната политика

<https://science.azbuki.bg/strategies/>

СТАВРЕВА Г. Методика на обучението по биология. П., Унив. изд., 2002

ТЕРЗИЙСКИ Д., М. ПОПОВА, И. ЧЕШМЕДЖИЕВ. Анатомия и морфология на растенията, Акад. издателство на АУ, Пловдив, 2012

ТОДОРИНА, Д. Място на интерактивните методи на обучение в съвременното образование. сп. Педагогика, кн.6, 2014

ТОНКОВ С., Е. БОЖИЛОВА, И. КОЕВА. Систематика на висшите растения, Изд. “Пенсофт”, С.-М., 2005

ЦАНОВА, Н. Стандарти и учебни програми по биология – начин на употреба. Pensoft. София-Москва, 2007, 116 с.

ЦАНОВА, Н., Н. РАЙЧЕВА. Методика на обучението по биология. Теория и практика. Pensoft. София-Москва, 2012.

ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

За придобиване на четвърта професионално-квалификационна степен учителят следва да изяви професионалните си умения за интерпретация на научни проблеми от учебното съдържание по биология и за конструиране в съответствие с тях на подходящи за образователния процес методически решения.

Преди изпита комисията определя няколко теми, една от които се изтегля на лотариен принцип. Формулировката на темата е в обхвата на съдържанието на програмата, без да го повтаря. Това означава, че темата може да засяга част от даден в програмата проблем или да насочва към него от определена гледна точка и др.

Кандидатът разработва писмено изложение по проблема. Писмената работа съдържа изложение на частнонаучния аспект на темата и идеи за преподаването му в училище. Дидактическата (методическата) интерпретация включва:

1. Характеризиране мястото на темата в училищния курс по биология. Декомпозиране на темата по класове и методични единици. Връзка с останалите теми от учебното съдържание. Значение за природонаучното образование.
2. Анализ на целите на обучение по темата в V-XII клас. Адаптиране на целите към характера на училището и възможностите на учениците. Координация с целите по другите теми.
3. Контент-анализ на учебното съдържание по темата. Съвременни концепции по темата в науката биология и мястото им в двете равнища на учебното съдържание. Понятия. Моделиране на системата от понятия.
4. Дидактическа технология на преподаването на темата. Обосновка на избора на форми на организация на учебния процес. Подбор и съчетание на методи, похвати и средства. Избор на познавателни задачи за организиране на познавателната дейност. Система от дейности на ученика.
5. Оценка на постиженията на учениците. Показатели и нива на оценяване на постигнатите резултати. Обосновка на формите и методите за контрол. Обосновка на оценката.
6. Собствени виждания на кандидата (мнения, препоръки, трудности и др.)

Изпитът е анонимен. Анонимността се разкрива след като приключи проверката и се оформи оценката.

Писмената работа се проверява от всички членове на комисията и се оценява с консенсус. Оценките се оформят с точност до 0, 50. Оценката се мотивира в рецензия, която отразява общата преценка на членовете на комисията. При преценката се взема предвид и проявената от кандидата езикова култура.

Оценката на комисията е окончателна и не подлежи на преразглеждане.