

**РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН З МЕТОДИКАМИ
НАВЧАННЯ**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 18 Методика розв'язування задач з біології

Спеціальність 014 Середня освіта Біологія та здоров'я людини

Освітня програма «Середня освіта. Біологія та здоров'я людини»

Інститут Педагогіки і психології
психолого-природничий факультет

Рівне – 2020 рік

Робоча програма «Методика розв'язування задач з біології» для студентів II курсу магістратури за спеціальністю 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Мова навчання: українська

Розробники:

Гусаковська Т.М., доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної терапії

Робоча програма затвердження на засіданні кафедри природничих наук з методиками навчання


Протокол від «31» серпня 2020 №1

Завідувач кафедри природничих наук з методиками навчання


(підпис) (прізвище та ініціали) (проф. Грицай Н.Б.)

Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією факультету
Протокол від «2» вересня 2020 року № 4

Голова навчально-методичної комісії психолого-природничого факультету


(підпис) (прізвище та ініціали) (доц. Сяська І.О.)

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів —3	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Вибіркова	
Модулів — 1	Спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	Рік підготовки:	
Змістових модулів — 3		2 -й	2 -й
Індивідуальне науково-дослідне завдання Підготовка презентацій за темами змістових модулів		Семестр	
Загальна кількість годин — 90 год		3 -й	3 -й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних — 3 самостійної роботи студента — 5	Освітній рівень: магістр	16 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		60 год.	80 год.
		Індивідуальні завдання: 9 год.	
Вид контролю: залік			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни

Матеріал курсу «Методика розв'язування задач з біології» знайомить здобувачів вищої освіти із різними типами біологічних задач, які є одним із кращих засобів перевірки і систематизації знань та дають можливість раціонально проводити повторення, розширювати і поглиблювати біологічні знання. Курс спрямований на формування у здобувачів вищої освіти навичок аналізувати умови задачі, складати алгоритми розв'язку, знаходити шляхи та методи, щоб сформувані і закріплені повноцінні знання біологічної науки під час розв'язування задач.

Мета: сформувати у майбутніх вчителів загальні уявлення про типи біологічних задач, методику їх розв'язування та використання їх під час викладання шкільного курсу «Біологія».

Завданнями вивчення дисципліни є ознайомлення здобувачів вищої освіти з різними класифікаціями біологічних задач, алгоритмами їх розв'язання та особливостями їх використання на уроках різних типів, на різних етапах уроку і в позакласній роботі.

Компетентності

ЗК 2. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК10. Здатність працювати в команді й уміння налагоджувати міжособистісну взаємодію.

СК 8. Здатність застосовувати сучасні методики та технології навчання в професійній діяльності для забезпечення якості освітнього процесу з біології та основ здоров'я.

СК09. Здатність організовувати екскурсії, спостереження та експерименти з біології, складати творчі завдання та задачі.

Програмні результати навчання:

ПРН02. Аналізувати передовий педагогічний досвід і впроваджувати у своїй професійній діяльності.

ПРН03. Застосовувати сучасні методики і технології навчання біології та основ здоров'я у професійній діяльності, зокрема й інформаційні.

ПРН12. Проектувати урочну, позаурочну та позакласну освітню діяльність із біології та основ здоров'я з наступним застосуванням і аналізом; діагностувати та контролювати навчальні досягнення учнів з цих предметів

Очікувані результати навчання (базуються на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою, та деталізуються)

По закінченню курсу студент повинен

знати:

- Класифікацію біологічних задач;
- Методику розв'язування задач з різних розділів шкільного курсу «Біологія»;
- Особливості застосування задач на різних етапах уроку.

уміти:

- Розв'язувати вправи і задачі з молекулярної біології та біохімії;
- Володіти методикою розв'язування задач з генетики;
- Володіти методикою розв'язування задач з екології;
- Використовувати задачі з біології на різних етапах уроку.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Методика розв'язування із біології з розділів «Рослини», «Тварини», «Людина».

Тема 1. Методика формування біологічних понять при розв'язуванні задач з біології з розділів «Рослини», «Тварини», «Людина».

Змістовий модуль 2. Методика розв'язування задач з молекулярної біології та біохімії.

Тема 1. Методика розв'язування задач з молекулярної біології

Тема 2. Методика розв'язування задач з біохімії.

Змістовий модуль 3. Методика розв'язування задач із генетики та екології..

Тема 1. Методика розв'язування задач на моногібридне, дигібридне та полігібридне схрещування, на взаємодію алельних і неалельних генів.

Тема 2. Методика розв'язування задач на зчеплену із статтю спадковість, групи зчеплення.

Тема 3. Методика розв'язування задач з екології.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с. р.		л	п	лаб	інд	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Методика розв'язування із біології з розділів «Рослини», «Тварини», «Людина».												
Тема 1. Методика формування біологічних понять при розв'язуванні задач з біології. Типи біологічних задач з біології.	6	2				4	5	1				4
Тема 2. Методика формування біологічних понять при розв'язуванні задач з біології з розділів «Рослини», «Тварини», «Людина».	12	2	2			8	11		1			10
Разом за змістовим модулем 1	18	4	2			12	16	1	1			14
Змістовий модуль 2. Методика розв'язування задач з молекулярної біології та												

біохімії.												
Тема 3. Методика розв'язування задач з молекулярної біології	16	4	4			16	16	1	1			14
Тема 4. Методика розв'язування задач з біохімії.	12	2	2			8	15		1			14
Разом за змістовим модулем 2	28	6	6			24	31	1	2			28
Змістовий модуль 3. Методика розв'язування задач із генетики та екології.												
Тема 5. Методика розв'язування задач на моногібридне, дигібридне та полігібридне схрещування, на взаємодію алельних і неалельних генів.	12	2	2			8	15	2	1			12
Тема 6. Методика розв'язування задач на зчеплену із статтю спадковість, групи зчеплення..	12	2	2			8	13		1			12
Тема 7. Методика розв'язування задач з екології.	12	2	2			8	15		1			14
Разом за змістовим модулем 3	36	6	6			24	43	2	3			38
Усього годин	90	16	14			60	90	4	6			80
Модуль 2												
ІНДЗ	9	9	—	—	—	9		9	—	—	—	9
Усього годин	9	9	—	—	—	9		9	—	—	—	9

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методика розв'язування розрахункових, пізнавальних і творчих задач з біології з розділів «Рослини», «Тварини», «Людина».	2
2	Методика розв'язування задач з молекулярної біології	2
3	Методика розв'язування задач з молекулярної біології	2
4	Методика розв'язування задач з біохімії.	2
5	Методика розв'язування задач з генетики (моногібридне схрещування, кодомінування, проміжне успадкування, дигібридне та полігібридне схрещування, аналізуючи схрещування, на взаємодію алельних генів).	2
6	Методика розв'язування задач з генетики (кросинговер, на зчеплену із статтю спадковість, групи зчеплення, неалельних генів, генетику популяцій).	2
7	Методика розв'язування задач з екології.	2

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка реферату на тему: Етапи формування біологічних понять. Класифікація понять.	3
2	Методика формування біологічних понять при розв'язуванні задач з біології	3
3	Скласти схему-алгоритм розв'язку задач з теми	3
4	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Молекулярні основи спадковості»	4
5	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Біохімія»	4
6	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Моногібридне схрещування»	4
7	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Дигібридне схрещування»	4
8	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Полігібридне схрещування»	4
9	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Взаємодія алельних генів»	4
10	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Взаємодія неалельних генів»	4
11	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Успадкування ознак зчеплених із статтю»	4
12	Підібрати по 15 творчих завдань, задач та тестових завдання різної складності з теми: «Екологія»	4
13	Розв'язування задач по темах	15
Разом		60

8. Індивідуальні завдання

1. Підготовка презентації по змістових модулях;
2. Складання опорно-логічних схем відповідно до вивченого теоретичного матеріалу;
3. Виконання індивідуального науково-дослідного завдання;

Деякі види з вищенаведених робіт можуть бути виконаними у вигляді реферативних досліджень.

10. Засоби діагностики результатів навчання:

- залік;
- поточний модульний контроль;
- підсумковий модульний контроль;
- реферати;
- презентації результатів виконаних завдань практичної та самостійної роботи.

11. Критерії оцінювання результатів навчання. Визначити за допомогою якісних критеріїв мінімальний пороговий рівень оцінки і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку. Зазначити використовувану числову (рейтингову) шкалу.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
33-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							Модульний контроль	Сума
Змістовий модуль № 1		Змістовий модуль № 2		Змістовий модуль № 3				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	20	100
8	12	14	12	12	12	10		

13. Методичне забезпечення

- Опорні конспекти лекцій.
- Гусаковська Т.М. Практикум по розв'язуванню задач з біології. Методичний посібник. РДГУ: Рівне. 2016. 76 с.
- Методичні вказівки до виконання практичних (семінарських) занять.
- Електронна бібліотека наукових видань і підручників.

14. Рекомендована література

Основна

1. Барна І.В. Збірник задач і розв'язків з біології. Навчальний посібник у 3-х частинах /І.В. Варна, М.М. Барна. - Тернопіль: Мандрівець. 1996. - Ч. 1. - 104 с.
2. Барна І.В. Біологія. Методика розв'язування задач: Навчальний посібник / І.В. Барна. - Тернопіль: Мандрівець, 2006. -216 с.
3. Батирова Г.Ш. Збірник задач і вправ з генетики. Видання друге, доповнене і Г.Ш. Батирова. - Тернопіль: Підручники і посібники, 1997. - 48 с.
4. Голойда Г. Розв'язування генетичних задач. Посібник для вчителя ! Г. Голойда. -

Тернопіль: Підручники і посібники, 2007. - 32 с.

5. Карташова І.І. Біологічна задача: зміст, розв'язання, методика використання: Навчально-методичний посібник / І.І. Карташова. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2015. – 104 с.

6. Лищенко І.Д. Методика розв'язування біологічних задач. / І.Д. Лищенко. Г.М. Міхеєва. Л.О. Юрик. І.А. Шинкаренко. - Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка. 2005. 68 с.

7. Міхеєва Г.М. Біологія: Ю - 11: Запитання, вправи, задачі, тести / Г.М. Міхеєва. І.Д. Лищенко, С.В. Воловник, Л.О. Юрик. К.: Генеза, 2008. 152 с.

8. Шухова Е.В. Задачі і вправи з біології / Е.В. Шухова, А.М. Охріменко, І.Д. Лищенко, С.М. Виговський. - К.: Рад.школа, 1981. 104 с.,іл.

Додаткова

1. Адріанов В.Л. Біологія: Розв'язування задач з генетики / В.Л. Адріанов. - 2-ге вид. - К.: Либідь, 1996. - 80 с.

2. Гуляев Г.В. Задания по генетике / Г.В. Гуляев. - М.: Колос, 1973. - 78 с.

3. Литвиненко О.І. Генетика. Збірник задач / О.І. Литвиненко, Л.О Атроментова. - К.: Вища школа, 1987. - 95 с.

4. Молис С.С. Активные формы и методы обучения биологии: Животные: Кн. для учителя: Из опыта работы / С.С. Молис, С.А. Молис. - М.: Просвещение. 1988. - 176с.

5. Олійник В.М. Тестування в контролі навчальних досягнень учнів з біології / В.М. Олійник // Біологія. 2007. №28. С. 27.

6. Тимченка А.Д. Збірник задач і вправ з біології: навч. Посібник / А.Д. Тимченка. - К.: Вища шк., 1992. - 391с: іл.

7. Василенко І.А., Півоваров О.А., Куманьов С.О. Збірка задач та вправ з екології та хімії навколишнього: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2013. – 194 с.

8. Задорожна О.А. Генетика. Збірник задач. – Харків: ПЕТ, 2019. – 112 с.

9. Ковальчук І.А. Валеологічні задачі з біології [дидактика] // Біологія. – 2019. – № 4. – С. 58-66.

10. Лящук Н.І. Креативні задачі з біології тварин // Біологія. – 2019. – № 1-2. – С. 52-79.

11. Лящук Н.І. Креативні задачі з біології тварин [дидактика] // Біологія. – 2018. – № 34-36. – С. 55-80.

15. Інформаційні ресурси

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]: [Вебсайт]. – Електронні дані. – Київ: НБУВ, 2013-2015. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua – Назва з екрана.

2. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України [Електронний ресурс]: [політемат. база даних містить відом. про вітчизн. та зарубіж. кн., брош., що надходять у фонд НПБ України]. – Електронні дані (803 438 записів). – Київ: Нац. парлам. б-ка України, 2002-2015. – Режим доступу: catalogue.nplu.org . – Назва з екрана.

3. Український інститут інтелектуальної власності [Електронний ресурс]: [Вебсайт]. – Електронні дані. – Київ: УІПВ, 2017. – Режим доступу: <http://www.uipv.org> – Назва з екрана.

4.<http://www.osvitaua.com>

5.<http://oadk.at.ua>