

**КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**на магистърската програма**  
**„ТЕХНОЛОГИИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА И**  
**ИНФОРМАТИКА“**

**по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...**  
**професионална квалификация „Учител по математика, по информатика и по**  
**информационни технологии“**

**2 учебни години (четири семестъра)**

**Изисквания към професионалните качества и компетенции на приеманите студенти.**

В магистърската програма „Технологии на обучението по математика и информатика“ се приемат студенти, притежаващи ОКС „Бакалавър“ или „Магистър“.

**Изисквания към подготовката на завършващите специалността.**

Завършилите специалността ще могат:

- да прилагат на практика получените знания в своята професия;
- да ползват и прилагат компетентно фундаментални знания от областта на математиката, информатиката и информационните технологии;
- да владеят и прилагат съвременните образователни технологии;
- да прилагат информационните технологии в учебния процес;
- да провеждат самостоятелно научно-изследователска дейност, да моделират реални процеси и създават компютърни приложения за подпомагане на обучението;
- да провеждат педагогически експерименти.

**Изисквания към професионалните качества и компетенции на завършилите специалността.**

В процеса на обучението в магистърската програма „Технологии на обучението по математика и информатика“ се надграждат и разширяват компетенциите на студентите, бъдещи учители по математика, по информатика и по информационни технологии в съответствие с тенденциите в развитието на учебните програми по предметите, изучавани в средното училище и в синхрон със стратегията на Европейската комисия за преосмисляне на образованието от 2012 г. и рамката за квалификация на учителите в областта на ИКТ на ЮНЕСКО. Студентите получават и задълбочени компетенции в областта на:

- съвременните методи и технологии за педагогически изследвания;
- електронното обучение;
- използването на специализиран софтуер за обучение по математика и информатика.

По този начин у тях се формират афинитет и способности за самостоятелна научно-изследователска работа по методика на обучението по математика,

информатика и информационни технологии в училище. Получената подготовка осигурява сериозна основа за продължаване обучението на студентите в образователната и научна степен „Доктор” в същото професионално направление.

Придобилите професионална квалификация "Учител по математика, по информатика и по информационни технологии" трябва да притежават компетентности в следните групи:

- **Преподаване** – адаптиране на знанията по математика и информатика към възрастовите особености и степента на познавателно развитие на учениците; прилагане на компетентностния подход в обучението чрез разнообразие от методи и технологии; мотивиране на учениците за отговорно и съзнателно отношение към ученето, както в процеса на обучение, така и самостоятелно; стимулиране и поддържане на интереса на учениците към учебното съдържание; прилагане на разнообразие от подходи, методи и стратегии за реализиране на междупредметни връзки и интегралност в обучението; диагностициране на пропуски в овладяването на учебното съдържание и прилагане на консултативния подход в разнообразни по характер дейности за допълнителна подкрепа на ученици; използване на информационни и комуникационни технологии в процеса на синхронно обучение в електронна среда от разстояние или комбинирана форма на обучение; и др.
- **Взаимоотношения с учениците** – прилагане на центриран спрямо ученика подход; разпознаване на проявления на психични процеси и състояния в поведението на учениците и адекватно реагиране спрямо тях; възможности за мотивиране на учениците за учене, постижения в областта на математиката и информатиката; адаптиране на подходите и методите в зависимост от възрастовите особености, както и психическото, интелектуалното, личностното и социалното развитие на учениците; адаптиране на подходите при общуване и преподаване на деца със специални образователни потребности и хронични заболявания; адаптиране на подходите при общуване и преподаване на деца с надареност в областта на математиката и информатиката и др.
- **Взаимоотношения с другите педагогически специалисти** – ефективни взаимоотношения с директора и зам.-директорите, учителите и други педагогически специалисти, насочени към спазване на регламентирани норми за педагогическата работа на територията на училището и извън него; ефективни взаимоотношения с останалите учители за взаимна обмяна на информация и обсъждане на възможности за подпомагане на ученето и поведението на учениците; ефективни взаимоотношения с педагогическия съветник, психолога, социалния работник, ресурсния учител, логопеда, в подкрепа на ученици, имащи нужда от съдействие за преодоляване на емоционални състояния и проблемно поведение; спазване на професионалната етика и поддържане на конструктивни професионални взаимоотношения в общуването с другите педагогически специалисти; и др.
- **Лидерство** – създаване и убедително предлагане на ясна визия за личностно развитие на всеки един от учениците; определяне областите, върху които е необходимо да се фокусират усилията за развитие на силните страни на учениците; оказване на подкрепа чрез менторство и коучинг в процеса на личностното саморазвитие на учениците; управление на класа като учеща и развиваща се общност; използване на въображение и прилагане на творчески подход при генерирането на идеи, предхождащи вземането на решения, свързани с образователните дейности; разработване и реализиране на оригинални и нетрадиционни идеи, когато това е възможно, приложимо, и би довело до по-добри резултати в рамките на класната стая; и др.

- **Работа с родителите и семейната общност** – разпознаване на основни характеристики на семейната среда, влияещи върху развитието и възпитанието на детето; диагностициране на влиянието на конкретни типове семейства върху развитието и възпитанието на децата; разпознаване на влиянието на взаимоотношенията в семейната среда върху личностното развитие на детето; установяване на ефективни взаимоотношения с родителите и представители на семейната общност по повод овладяване на учебното съдържание и поведенчески прояви на учениците; взаимодействие с представители на родителите и семейната общност за превенция на риска от отпадане от образователната система; мотивиране на родителите и представители на семейната общност за активното им включване в организирани от училището дейности и дейности по интереси; и др.
- **Възпитателна работа** – реализиране на възпитателни дейности и ситуации за формиране и развитие на личностни качества и социална компетентност у учениците; прилагане на възпитателни дейности, насочени към развитие на компетентности, насочени към личностното развитие на учениците; прилагане на възпитателни принципи и съдържателни направления на възпитателната работа в зависимост от поставени цели, задачи, социални и личностни потребности; организиране на подходяща работна учебна атмосфера, в която всеки ученик да може да развива способностите си оптимално и да има възможност за тяхната изява; прилагане на методи и техники за превенция и справяне с конфликтни ситуации в класната стая и останалите пространства от територията на училището; и др.
- **Работа в мултикултурна и приобщаваща училищна среда** – адаптиране на педагогически подходи, методи, средства в зависимост от индивидуални и социокултурно детерминирани потребности на учениците; прилагане на нормативни документи, свързани с реализацията на приобщаващото, интеркултурното и гражданското образование в практически педагогически дейности; прилагане на методи, техники, средства за възпитаване на качества, като толерантност, уважение, съпричастност, добронамереност и др.; хуманно разрешаване на възникнали проблемни ситуации в мултикултурна и приобщаваща образователна среда; активно включване на всички ученици, независимо от различията им, в урочна, извънкласна, извънучилищна дейност за постигане на общи образователни и възпитателни цели; и др.

#### **Професионална реализация.**

Специалистът, завършил магистърската програма „Технологии на обучението по математика и информатика”, има право да работи като:

- учител по математика, по информатика и по информационни технологии;
- ръководител компютърни кабинети в училище;
- системен администратор в образователна институция;
- преподавател в областта на математиката, информатиката и информационните технологии в корпоративни центрове за обучение и центрове за професионално обучение;
- методик или експерт по математика, информатика или информационни технологии към РИО и МОН;
- проектант на електронни учебни материали;
- консултант по приложение на информационните технологии в обучението;
- специалист по математика;
- специалист по информатика и информационни технологии.

Квалификационната характеристика на магистърската програма „ТЕХНОЛОГИИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА” за образователно-квалификационна степен „Магистър” с професионална квалификация „Учител по математика, по информатика и по информационни технологии” е основен документ, който определя разработването на учебния план и учебните програми. Тя е съобразена със Закона за висшето образование, с държавните изисквания за специалността и с Правилниците на ЮЗУ „Неофит Рилски”.

## СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Специалност: Технологии на обучението по математика и информатика

### 4 семестъра

Първа година			
<u>Първи семестър</u>	Кредити	<u>Втори семестър</u>	Кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>		<u>Задължителни дисциплини</u>	
Училищен курс по математика	5	Алгебра и теория на числата	4,5
Практикум за решаване на задачи от училищния курс по математика	2	Училищен курс по информатика и информационни технологии	4,5
Увод в информационните системи и технологии	3	Методика на обучението по математика I ч.	3
Увод в програмирането	5	Хоспитиране по математика	1,5
Психология	5	Педагогика	4,5
Методология и методи на педагогическите изследвания	2	Приобщаващо образование	2
Моделирането в обучението по математика	2	Компетентностен подход и иновации в образованието	3
Избираема дисциплина от I.A (първа група)	3	Избираема дисциплина от I.A (втора група)	3
Избираема дисциплина от I.B (първа група)	3	Избираема дисциплина от II.	2
		Избираема дисциплина от II.	2
<b>Общо:</b>	<b>30</b>	<b>Общо:</b>	<b>30</b>
<u>Избираеми дисциплини от I.A (първа група)</u>		<u>Избираеми дисциплини от I.A (втора група)</u>	
Основи на аритметиката	3	Полиноми на една и на повече променливи	3
Основи на геометрията	3	Практически курс по математическо моделиране с Matlab	3
Основи на моделирането	3	Специализиран софтуер за обучение по математика	3
Математически структури	3	Методика на разработване на диалогово-обучаващ софтуер по математика	3
Функционални уравнения в извънкласната работа по математика	3		
История на математиката	3		
<u>Избираеми дисциплини от I.B (първа група)</u>		<u>Избираеми дисциплини от II.</u>	
Програмиране с Java Script	3	Разработване на уроци за обучение в електронна среда	2
Специализиран статистически софтуер	3	Дигитална компетентност и дигитална креативност	2
Интерактивни мултимедийни технологии	3	Комуникативни умения в образователна среда	2
Програмиране в Интернет	3	Педагогическо взаимодействие в мултикултурна среда	2
Разработване на информационни системи	3	Управление на образователни институции	2
Събитийно програмиране	3	Приобщаващо образование за деца и ученици със специални образователни потребности	2
		Гражданско образование	2
		STEM образователни технологии в обучението по природни науки, математика и информатика	2

Втора година			
<u>Трети семестър</u>	Кредити	<u>Четвърти семестър</u>	Кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>		<u>Задължителни дисциплини</u>	
Екстремални задачи в училищния курс по математика	3	Стохастични модели в педагогическите изследвания	3
Избрани въпроси от училищния курс по математика	5	Технологии и методика на електронното обучение	3
Избрани въпроси от училищните курсове по информатика и информационни технологии	3	Стажантска практика по математика	3
Методика на обучението по математика II ч.	5	Стажантска практика по информатика и информационни технологии	3
Текуща педагогическа практика по математика	2,5	Избираема дисциплина от I.B (втора група)	3
Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда	2,5	Факултативна дисциплина	
Методика на обучението по информатика и информационни технологии	5	Дипломиране	15
Хоспитиране по информатика и информационни технологии	1,5		
Текуща педагогическа практика по информатика и информационни технологии	2,5		
<b>Общо:</b>	<b>30</b>	<b>Общо:</b>	<b>30</b>
<u>Избираеми дисциплини от I.B (втора група)</u>		<u>Факултативни дисциплини</u>	
Компютърен дизайн на печатни и рекламни материали	3	Държавни образователни стандарти	2
Уеб дизайн	3	Съвременни средства за проверка и оценка на знанията по математика	2
Среди за обучение по програмиране за деца	3	Компютърен дизайн	2
Информационни технологии в обучението за лица със специални образователни потребности	3	Норми и стандарти за информационна сигурност	2
Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика	3		
		Дадените факултативни дисциплини са примерни. Студентите могат да изучават като факултативна всяка учебна дисциплина, преподавана в университета, независимо от факултета, в който се организира обучението. <b>Задължително се изучава поне една факултативна дисциплина с минимален хорариум 15 часа.</b>	
<b>ОБЩО ЗА 2 УЧЕБНИ ГОДИНИ: 120 КРЕДИТА</b>			

# ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ДИСЦИПЛИНИ

## УЧИЛИЩЕН КУРС ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа семинарни занятия

**Брой кредити:** 5.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Изграждането и развитието на понятието число е трудно както по своята математическа и философска същност, но така също и по своята учебно-преподавателска същност. Следвайки познанието от основите на аритметиката изграждане на понятието число, в курсът по **“Училищен курс по математика” (УКМ)** за студентите от **първи семестър** на **„ТОМИ“-4 сем.,редовно обучение** се започва с формулирането на основните алгебрични закони – комутативен, асоциативен, идемпотентни (неутрални) елементи при действията събиране и умножение, както и дистрибутивния закон, обединяващ двете операции на естествените числа  $N$ . На базата на действията събиране и умножение се дефинират и съответните наредби. Изреждат се основните свойства на линейната наредба – ограниченост отдолу на всяко множество от естествени числа, архимедовост и т.н., както и свързания с двете наредби метод на математическата наредба. Всичко това се илюстрира с конкретни примери. Разглежда се и въпроса за записване на дадено естествено число в различни бройни системи.

След като се покаже, че за всеки две естествени числа  $a, b \in \mathbb{N}$  атияненвару  $\mathbb{N}$   $a + x = b$  и  $a x = b$  в полупръстена на естествените числа  $\mathbb{N}$  нямат решения, изяснява се необходимостта от разширение на полупръстена  $\mathbb{N}$  съответно до пръстена на целите числа  $Z$ , полуполето на дробите  $Q_r$  и накрая до полето на рационалните числа  $Q$ . За всяка една от тези структури се подчертава валидността на основните свойства на въведените в полупръстена на естествените числа наредби. Всичко това се илюстрира със съответните примери и задачи. Най-много време от учебния хорариум се отделя на полето на реалните числа и съответните задачи от това поле – квадратни уравнения и неравенства, системи уравнения и неравенства, сред които и такива с ирационални изрази, както и такива еквивалентни на тях с участието на специални функции от рода на показателни, логаритмични, тригонометрични и други.

Извънаудиторната заетост по дисциплината включва домашни работи, курсови задания, работа в библиотеки и компютърни зали, консултации, подготовка за контролни работи, усвояване на лекционния материал и др.

**Цел на дисциплината:** Студентите трябва да усвоят и осмислят основните понятия, действия и наредби при различните разширения на понятието число, както и успешно

да ползват методите за решаване на съответните уравнения, неравенства и системи от уравнения и неравенства в тези разширения.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, курсови задания, контролни проверки

**Предварителни условия:** От студентите се предполага добро познаване на гимназиалния курс по математика.

**Оценяване:** Писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ПРАКТИКУМ ЗА РЕШАВАНЕ НА ЗАДАЧИ ОТ УЧИЛИЩНИЯ КУРС ПО МАТЕМАТИКА**

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Семинарни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа сем. упражнения

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Обучението по дисциплината: “Практикум за решаване на задачи от училищния курс по математика”, включва решаване на задачи към посочените теми от учебния план, анализиране и обобщение на методите за решаване. Практикумът за решаване на задачи дава представа на студентите – бъдещи учители, за системата от задачи в училищния курс по алгебра, анализ и геометрия и по-точно алгебра: тъждествени преобразувания на изрази, уравнения неравенства и системи; анализ: числови редици, функции- граници, производни, екстремуми; геометрия: геометрични преобразувания в равнината, вектори, геометрични места от точки, многоъгълник, права и равнина в пространството, геометрични тела.

За всяка разглеждана тема се прави кратко теоретико-методическо обобщение под непосредственото ръководство на преподавателя. Студентите имат възможност да разработват самостоятелно групи задачи с различна степен на сложност, систематизират се и се изясняват основните методи за решаване на разглежданите задачи.

**Методи на обучение:** Семинарни упражнения, консултации, домашни работи, курсови задания, контролни проверки.



**Предварителни условия:** От студентите се предполага добро познаване на гимназиалния курс по математика.

**Оценяване:** Осъществява се чрез контрол на присъствието на семинарни упражнения, 2 контролни работи и разработка на курсова работа.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## УВОД В ИНФОРМАЦИОННИТЕ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е увод в информационните системи и технологии. В теоретичен и практически план са представени основни и теоретични понятия от информационните технологии – информация, информационни дейности, информатика и информационни технологии, основни функции на операционни системи, текстообработващи системи, системи за обработка на данни, мултимедийно представяне на информация пред обществеността, най-популярните услуги в глобалния интернет, информационна защита, правни и етични аспекти при използване на информационни технологии.

Курсът е естествено продължение на курсовете по информатика и информационни технологии от гимназията.

**Цел на дисциплината:** Студентите да придобият знания за:

- основни понятия в информационните технологии;
- видове основен и приложен софтуер и неговото приложение;
- най-популярните услуги в глобалния Интернет;
- защита на информацията и правни и етични аспекти при използване на информационни технологии.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения, работа по проект

**Предварителни условия:** Няма (уводен курс)

**Оценяване:**

- Текущ контрол – 50% от оценката;
- писмен изпит – 50% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 51% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## УВОД В ПРОГРАМИРАНЕТО

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 5.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“.

**Описание на дисциплината:** Курсът „Увод в програмирането“ е уведен курс за студентите специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“ в областта на програмирането, езиците за прог-раиране и алгоритмите. Като такъв той съдържа разглеждането на теми за представяне на информацията в компютъра, описание и свойства на алгоритмите, синтаксис и семантиката на езиците за програмиране, основни езикови конструкции и тяхното използване, средства за разработван и тестване на програми.

Работен език за програмиране в курса е избран Visual Basic.NET. Освен общото представяне на отделни синтактични конструкции, типове данни, организация на кода и парадигми на програмиране, в курса са разгледани и специфичните за Visual Basic.NET средства за декларация и начините на използване на типове данни, променливи, изрази, масиви, процедури и функции, както и обектно-ориентираното програмиране и събитийно ориентирано програмиране.

Примерите за илюстрация са подбрани от различни предметни области и от реалния живот. Прилага се схема на жизнения цикъл реален проблем □ формален (математически) модел □ реализация със средствата на езика за програмиране (вкл. потребителски интерфейс). В курса се разглеждат и класически алгоритми от областта на програмирането, като се обръща внимание на вградени в езика реализации на тези алгоритми.

Съществено място се отделя на техниките и средствата за предпазване и откриване на грешки в програмите. За целта се отделя сериозно внимание върху типовете данни, средствата за тяхното описание, и използване, както и системата от типове и механизмите за проверка и съгласуване на типа. Последователно се представят структурния и обектно-ориентирания подход в програмирането.

**Цел на дисциплината:** Целта на курса е студентите да придобият основни знания в областта на програмирането и овладеят базовите принципи на програмирането.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения.

**Предварителни условия:** Няма (уводен курс)

**Оценяване:**

- Текущ контрол – 50% от оценката;
- писмен изпит – 50% от оценката.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ПСИХОЛОГИЯ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа семинарни упражнения

**Брой кредити:** 5.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Психология, Философски факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“.

**Описание на дисциплината:** Психологията заема важно място в цялостната подготовка на студентите. Разкриват се съществени закономерности и психологически условия за функционирането на психиката на личността. В тази учебна дисциплина се дават знания по обща психология, възрастова психология и педагогическа психология.

Психологията посочва формите за единодействие на различните учебни дисциплини, което води до формиране на качества на мисленето, волята, емоциите, темперамента и характера, формиране на интегрална хармонична личност. Същевременно обучението по тази дисциплина насочва бъдещите учители към индивидуализиране на развитието, съобразно уникалността на природния капацитет на всеки ученик.

Психологията извежда на преден план изучаването на пренебрегваните досега проблеми на самосъзнанието, саморегулирането, самооценката, саморазвитието, рефлексията и "Аз"-образите на учениците. С това тя съдейства за решителна смяна на позицията на учителя в учебно-възпитателния процес – на въздействието с взаимодействие, на възпитанието със самовъзпитание, на развитието със саморазвитие.

Чрез практическата насоченост на семинарните упражнения у студентите се създава интерес и се формират умения за осъществяване на изследователски подход към учебно-възпитателния процес. Чрез решаване, обработка и анализ на тестове за особеностите на личността, за тревожността и характера на студентите, те изучават себе си и се подготвят да изучават своите ученици.

Лекционният курс има за задача да образова студентите по обща, възрастова и педагогическа психология, което ще им даде възможност за повишаване на учебно-професионалната им компетентност.

**Цел на дисциплината:** Целите и задачите на обучението по психология са свързани с изучаването на познавателната, емоционално-волевата и поведенческата сфера в психичната дейност на човека. Разработват се новообразованията в психиката му в онтогенетичен и филогенетичен аспект.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни упражнения, консултации, тестове, разработка на реферати.

**Оценяване:** Окончателната оценка по учебната дисциплина “Психология” се формира като се оценяват отговорите на студентите по писмен въпрос върху една тема от конспекта и се отчитат резултатите от текущия контрол (т.е. самостоятелната работа) в съотношение 6:4 условни части.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИ НА ПЕДАГОГИЧЕСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 1 час лекции, 1 час семинарни занятия

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Педагогика, Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът по дисциплината „Методология и методи на педагогическите изследвания“ въвежда студентите в същността и особеностите на изследователския процес във възпитанието и образованието.

**Цел на дисциплината:** Студентите да усвоят знания свързани: с конструирането на научно педагогическо изследване; с методите на изследване и оценяването на педагогическите явления и процеси; с приложението на математико-статистически методи за количествена обработка на емпирична педагогическа информация; със структурата на научно-изследователски текст. Формиране у студентите на умения да изграждат концептуалните основи на педагогическото изследване, конструират експериментални педагогически методики; анализират по същностни аспекти емпирична педагогическа информация.

**Методи на обучение:** Лекции, практически упражнения, консултации, контролни работи.

**Оценяване:** Окончателната оценка се образува на база изпит и текущ контрол. Текущият контрол включва: тест върху материал от лекционния курс, две контролни работи (текущи тестове) върху упражнения, домашни работи.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## МОДЕЛИРАНЕТО В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 1 час лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Математическото моделиране намира широко приложение при изследването на различни процеси и явления, особено в областите на природните и техническите науки. Свързаните с моделирането методи са застъпени в различни раздели на математиката в училищния курс по математика (геометрията, алгебрата, теорията на вероятностите, различни видове текстови задачи). Курсът има теоретично и практическо значение за запознаване на студентите със съответните подходи.

**Цел на дисциплината:** Да запознае студентите с основите на математическото моделиране и да развие техните умения да прилагат моделирането при решаването на текстови задачи от училищния курс по математика.

**Методи на обучение:** Лекции и лабораторни упражнения.

**Оценяване:** Текущ контрол, текуща оценка и изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ НА ЧИСЛАТА

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа семинарни упражнения

**Брой кредити:** 4.5 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“.

**Описание на дисциплината:** Курсът разглежда в три части основните понятия от теория на числата (първа част), теория на алгебричните структури (втора част) и алгебрични полиноми (трета част). Обучението започва с припомняне на основни понятия като множества, операции с множества, релации, операции и изображения. В първата част се въвеждат основни понятия от теория на числата – делимост, сравнения, прости числа, основна теорема на аритметиката. Разглеждат се класовете остатъци по модул естествено число и сравнения от първа степен с едно неизвестно. Във втората част се разглеждат алгебрични структури с една бинарна операция (полугрупи и групи) и с две бинарни операции (пръстени и полета). Материалът включва дефиниции, подкрепени с много примери, разглеждане на конкретни алгебрични структури и подструктури. В частта за полиноми се разглеждат класически въпроси като теоремата за деление с частно и остатък, алгоритъм на Евклид за намиране най-голям общ делител на полиноми, нули на полиноми, схема на Хорнер, формули на Виет и симетрични полиноми.

**Цел на дисциплината:** Целта на настоящия курс е студентите да усвоят основни понятия, твърдения и методи от елементарната теория на числата, основните алгебрични структури – полугрупи, групи, пръстени и полета, и полиномите на една и на повече променливи.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни занятия, консултации, домашни работи, контролни проверки.

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по елементарна математика и линейна алгебра.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## УЧИЛИЩЕН КУРС ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 4.5 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да разшири подготовката на бъдещите учители по математика, информатика и информационни технологии в областта училищните курсове по информатика и информационни технологии в съответствие с бързо променящите се технологии в информатиката и нейните приложения.

Включени са теми изучавани в ЗИП и СИП по информатика и информационни технологии. Разглеждат се въпроси отнасящи се до структурирани текстове и автоматично създаване на съдържание в текстообработващи програми. Обработка на големи обеми от данни в електронна таблица, интерактивни презентации с VBA, разработване и управление на софтуерни проекти и др.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- обработват големи обеми от данни с помощта на електронни таблици;
- създават интерактивни презентации с използване на VBA;
- прилагат подходи за разработване и документиране на софтуерни проекти.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплините Увод в информационните технологии, Увод в програмирането, Педагогика, Психология.

**Оценяване:**

- Текуща оценка – 50% от оценката;
- писмен изпит-тест – 50% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 53% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА I ЧАСТ

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 3.0

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината включва проблеми от общата методика на обучението по математика като изучаване на математически понятия, теореми, доказателства в училищния курс по математика, форми на умения за решаване на задачи.

**Цел на дисциплината:** Да подготви студентите да могат да обучават учениците по математика в училище. Постигането на тази цел се осъществява чрез решаването на следните задачи:

1. Усвояване на методи и средства, осигуряващи ефективно овладяване на основните носители на математическа информация – понятията, аксиомите, теоремите, доказателствата на теоремите, задачите и техните решения.
2. Запознаване със спецификата на организацията на учебния процес по математика, определена от специфичната структура на математическите знания.

**Методи на обучение:** Лекции и упражнения

**Предварителни условия:** Знания по съдържанието на училищния курс по математика, а също и знания от психология и педагогика.

**Оценяване:** Писмен изпит

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## ХОСПИТИРАНЕ ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Практически упражнения

**Часове (седмично):** 1 час практически упражнения

**Брой кредити:** 1.5 кредита

**Оценяване:** Текуща оценка

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината осигурява практическа подготовка на студентите. Хоспитиране по математика се провежда в базово училище. Под ръководството на ръководител на практиката се осъществяват наблюдения и анализ на уроци в прогимназиална и гимназиална степен. Всеки наблюдаван урок се конферира, посочват се положителните страни и допуснатите грешки.

**Цел на дисциплината:** Формиране на умения за анализ на наблюдавана педагогическа дейност в реална среда по отношение на: определяне на темата, целите и задачите на



урока; определяне на принципите, формите, методите и средствата за педагогическата дейност; материално-техническото осигуряване на педагогическата дейност; педагогическото взаимодействие с учениците.

**Методи на обучение:** Основният начин за провеждане на хоспитирането по математика е наблюдение на уроци по математика и е съчетано с анализ на различни педагогически ситуации и дейности. Преподавателят, който е ръководител на хоспитирането определя предварително темата и дидактическите задачи за всяко наблюдение. Студентите водят записки на всеки наблюдаван урок и правят анализи на 3 наблюдавани урока. Всички записки на наблюдавани уроци се представят при окончателното оформяне на оценката.

**Оценяване:** Оценяването на студентите за постигнатите резултати в процеса на обучение е съобразено с изискванията на Наредба №21/30.09.2004 г. за прилагане на системата за натрупване и трансфер на кредити. Текущата оценка по дисциплината се оформя на базата на:

- участието на студентите по време на конферирание на наблюдаваните уроци (20%);
- направените записки (20%);
- анализи на 3 наблюдавани урока (60%).

Отличен	100%-92%
Мн. Добър	91%-76%
Добър	75%-60%
Среден	59%-52%
Слаб	Под 52%

При положителна оценка и 100% посещаемост на занятията студентът получава заверка на практиката в студентската книжка.

---

## ПЕДАГОГИКА

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове(седмично):** 2 часа лекции, 2 часа семинарни занятия

**Брой кредити:** 4.5 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Педагогика, Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Учебната програма предлага специализирано педагогическо познание, дифирицирано в два основни модула «Теория на

възпитанието», и «Теория на обучението». Предназначена е за студенти от направление «Педагогика на обучението по...», което предполага неговия редуциран профил и вид, без да се лишава от възможността да предлага дълбочинен прочит на педагогическото познание.

**Цел на дисциплината:** Целта на обучението по дисциплината е придобиване на знания и изработване на компетенции за тяхната педагогическа употреба. Дисциплината предлага широк кръг от познания в сферата на педагогическото като възпитателни и дидактически явления, събития, ситуации, както и образователен дизайн, свързан с новите информационни и комуникационни технологии.

**Методи на обучение:**

1. Ориентиране в педагогическа проблематика и усвояване на понятийния апарат на науката педагогика.
2. Изработване на набор от професионални компетенции за педагогическа правоспособност и професионално творческо мислене.
3. Широкопрофилна и специализирана педагогическа компетентност чрез ситуирано и рефлексивно мислене в сферата на педагогическото познание и неговите приложни аспекти.

**Съдържание на учебната дисциплина:** Съдържанието на уч. дисциплина включва 30 ч. лекции и 30 ч. сем. упражнения, чиято основна проблематична рамка е свързана с проблемите на възпитанието и обучението като професионална задача в специализирани социални институции като училището, както и широкия социален резонанс, който те могат да имат в обществото. Използвани са, както класически идеи на педагогиката, така и актуализирани такива или авангардни, продиктувани от смяната на научните парадигми през 20 век.

**Технология на обучението:** Използват се класически, евристични и интерактивни методи на обучение на студентите като: Сократова беседа и семинар, казуистика (case study), образователен театър, метод на проектите, делови игри, морфологичен анализ, коани, автотренинги, психодрама, методи за латерално мислене и др.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ПРИБИЩАВАЩО ОБРАЗОВАНИЕ

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и практически занятия

**Часове(седмично):** 1 час лекции, 1 час практически занятия

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Управление на образованието и социална педагогика, Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината разширява и обогатява педагогическата подготовка на студентите с основни проблеми на развитието на учениците със специални образователни потребности и спецификата на тяхното обучение. Студентите се запознават с оптималните подходи за съдържателно и процесуално реализиране на обучението на учениците със специални образователни потребности в зависимост от техните възможности и нужди.

**Цел на дисциплината:** Студентите да придобият достатъчна компетентност за основните характеристики на учениците със специални образователни потребности, за пътищата и средствата, формите и методите на корекционно-педагогическо взаимодействие с тях, за социално педагогическите им проблеми, за условията, които разширяват възможностите на тези ученици за активно участие в учебно възпитателния процес и успешно справяне с поставените учебни задачи.

**Методи на обучение:** лекции, стимулиране на активен дебат в подгрупи, дидактични игри, анализ на казуси, планиране и провеждане на миниексперименти за анализ на поведението на учениците със специални образователни потребности в различни моменти на урочната и извънурочната дейност.

**Оценяване:** писмен изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## КОМПЕТЕНТНОСТЕН ПОДХОД И ИНОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИЕТО

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и практически занятия

**Часове(седмично):** 2 часа лекции, 1 час практически занятия

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Педагогика, Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“.

**Описание на дисциплината:** Курсът на обучение по дисциплината отчита важноста на компетентностния подход в образователната теория и практика, както и значението на иновационните процеси в сферата на образованието. Вниманието е насочено към процесите, свързани с усъвършенстване на педагогическата среда, с повишаване на ефективността и продуктивността на функциониращите образователни структури. В рамките на учебната дисциплина се поставя акцент върху ролята и същността на компетентностния подход в обучението, видовете компетентности, основните

методически подходи за формиране на ключови компетентности, както и върху изграждането на иновационна култура на студентите от специалностите, в които се подготвят бъдещи учители. В процеса на обучението студентите имат възможност да придобият знания, да изградят умения и компетенции за адекватни действия и поведение в специфичните условия на иновиране в съвременното училище. Във фокуса на вниманието са новите идеи, осъществявани в конкретната педагогическа среда, и техните технологични измерения в нови подходи, форми, методи, дидактически и възпитателни средства.

Курсът на обучение по дисциплината има задача да стимулира креативност у студентите и да формира у тях професионална и личностна готовност за възприемане, разбиране и подкрепяне на нововъведенията, както и успешно вграждане на иновационната култура в цялостната структура на професионалната педагогическа компетентност на съвременния учител за прилагане на стратегии, дидактически технологии и методически похвати и форми за изграждане и развитие на ключови компетентности на учениците в образователния процес.

**Цел на дисциплината:** Целта на обучението по дисциплината е осмисляне от студентите на проблематиката, свързана с компетентностния подход и иновационните процеси в образователната среда, както и тяхната специфика в училищното образование, изграждане на иновационна култура като сложен конструкт, който включва в себе си освен знания, умения и нагласи за иновационна дейност, и готовност за възприемане и оценка на иновативни идеи, както и способност за съдействие при реализацията на нововъведения с прогнозиран положителен ефект в педагогическата среда.

**Методи на обучение:** изложение, беседа, дискусия, осъществявани в условията на интерактивност и диалогичност, екипна организация на дейността, разработване на учебни изследователски проекти, приложение на разнообразни интерактивни методи, решаване на казуси и др.

**Оценяване:** В края на семестъра студентите завършват с оценка от изпит. Тя се получава на основата на активността на студентите по време на лекциите и семинарните упражнения, чрез контролни работи (тестове) през седмата седмица от семестъра и в края на семестъра, качеството на разработените реферати и индивидуални учебни проекти.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ЕКСТРЕМАЛНИ ЗАДАЧИ В УЧИЛИЩНИЯ КУРС ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час семинарни занятия

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Екстремалните задачи заемат важно място в училищния курс по математика (УКМ). Разглеждат се основните типове екстремални задачи, които се изучават в училищния курс по математика. Формулирани са екстремални задачи на древността и други известни екстремални задачи: задача на Дидона, изопериметрична задача, задача на Ферма, задача на Кеплер, задача за брахистохроната, както и екстремални задачи в природата (по-специално в оптиката).

**Цел на дисциплината:** Цел и основна задача на изучаването на дисциплината „Екстремални задачи в училищния курс по математика“ е студентите да придобият знания за основните резултати и методите за решаване на различни класове екстремални задачи, които се изучават в училищния курс по математика, за съставяне на математически модели, както и екстремални задачи в математическото моделиране и елементи от теория на приближенията.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни упражнения, консултации, контролни работи, домашни работи

**Оценяване:** Изпитът е писмен и се състои от две части:

- Част I – задачи. Провежда се върху две задачи.
- Част II – теория. Провежда се върху две теми от Конспекта, изтеглени по случаен начин.

До втора част на изпита се допускат студентите, които имат успех поне Среден (3) от Част I. От първа част на изпита се освобождават студентите, които имат среден успех поне Много добър (4.50) от две текущи контролни работи съответно върху раздели 1 – 2 и 3 – 4 от Част I.

Окончателната оценка се оформя като 30 % от оценката от две домашни работи, 40 % от оценката от Част I и 30 % от оценката от Част II на изпита.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ИЗБРАНИ ВЪПРОСИ ОТ УЧИЛИЩНИЯ КУРС ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа семинарни занятия

**Брой кредити:** 5.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Изграждането и развитието на понятието число е труден процес, както по своята математическа и философска същност, но така също и по своята учебно-преподавателска същност. Следвайки познатото от основите на аритметиката изграждане на понятието число, в курсът по „Избрани въпроси от училищния курс по математика“ за студентите от магистърска степен по математика и информатика се започва с формулирането на основните алгебрични закони – комуникативен, асоциативен, идемпотентни (неутрални) елементи при действията събиране и умножение, както и дисрибутивния закон, обединяващ двете операции на естествените числа  $N$ . На базата на действията събиране и умножение се дефинират и съответните наредби. Изреждат се основните свойства на линейната наредба – ограниченост отдолу на всяко множество от естествени числа, архимедовост и т.н., както и свързания с двете наредби метод на математическата наредба. Разглежда се и въпросът за делимост на естествените числа и понятието просто число. Всичко това се илюстрира с конкретни примери. Разглежда се и въпросът за записване на дадено естесвено число в различни бройни системи.

След като се покаже, че за всеки две естествени числа  $a, b \in \mathbb{N}$  уравненията  $a+x=b$  и  $a \cdot x=b$  в полупръстена на естествените числа  $\mathbb{N}$  нямат решения, изяснява се необходимостта от разширение на полупръстена  $\mathbb{N}$  съответно до пръстена на целите числа  $Z$ , полуполето на дробите  $Q$  и накрая до полето на рационалните числа  $Q$ . За всяка една от тези структури се подчертава валидността на основните свойства на въведените в полупръстена на естествените числа числа наредби. Всичко това се илюстрира със съответните примери и задачи. Най-много време от учебния хорариум се отделя на полето на реалните числа и съответните задачи в това поле – квадратни уравнения и неравенства, системи уравнения и неравенства, сред които и такива и ирационални изрази, както и такива еквивалентни на тях с участието на специални функции от рода на показателни, логаритмични, тригонометрични и други.

Извънаудиторната заетост по дисциплината включва домашни работи, курсови задания, работа в библиотеки и компютърни зали, консултации, подготовка за контролни работи, усвояване на лекционния материал и др.

**Цел на дисциплината:** Студентите трябва да усвоят и осмислят основните понятия, действия и наредби при различните разширения на понятието число, както и успешно да ползват методите за решаване на съответните уравнения, неравенства и системи от уравнения и неравенства в тези разширения.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, курсови задания, контролни проверки

**Предварителни условия:** От студентите се предполага добро познаване на гимназиалния курс по математика.

**Оценяване:** Писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ИЗБРАНИ ВЪПРОСИ ОТ УЧИЛИЩНИТЕ КУРСОВЕ ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да разшири подготовката на бъдещите учители по математика, информатика и информационни технологии в областта на училищните курсове по информатика и информационни технологии в съответствие с бързо променящите се технологии в информатиката и нейните приложения. Включени са теми изучавани в ЗИП и СИП по информатика и информационни технологии.

Разглеждат се въпроси отнасящи се до структурирани текстове и автоматично създаване на съдържание в текстообработващи програми, обработка на големи обеми от данни в електронна таблица, интерактивни презентации с VBA, разработване и управление на софтуерни проекти и др.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- обработват големи обеми от данни с помощта на електронни таблици;
- създават интерактивни презентации с използване на VBA;
- прилагат подходи за разработване и документиране на софтуерни проекти.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения

**Оценяване:**

- Текуща оценка – 50% от оценката;
- писмен изпит-тест – 50% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 53% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина)

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА II ЧАСТ

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа семинарни занятия

**Брой кредити:** 5.0

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината включва проблеми от специалната методика на обучението по математика, а именно на темите: функции, релации и операции, уравнения и неравенства, еднаквости и подобности, вектори, геометрични фигури в равнината и пространството и мястото им в училищния курс по математика.

**Цел на дисциплината:** Да подготви студентите за бъдещата им реализация като учители по математика и информатика.

**Методи на обучение:** Лекции и упражнения

**Предварителни условия:** Знания по съдържанието на училищния курс по математика, а също и знания от психология и педагогика.

**Оценяване:** Писмен изпит

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина)

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## ТЕКУЩА ПЕДАГОГИЧЕСКА ПРАКТИКА ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Практически упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа практически упражнения

**Брой кредити:** 2.5 кредита

**Оценяване:** Текуща оценка

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината „Текуща педагогическа практика по математика“ осигурява практическа подготовка на студентите. Текуща педагогическа практика се провежда в училище под ръководството на базов учител и ръководител на практиката. Всеки студент разработва и провежда два урока – един в среден курс (5 – 8



клас) и един в горен курс (8 – 12 клас), в присъствието на базов учител, ръководител практика и останалите студенти от групата. Всеки наблюдаван урок се конфемира, посочват се положителните страни и допуснатите грешки.

**Цел на дисциплината:** Целта на курса е да осигури на студентите разбиране за структурата на урока по математика, да придобият умения за разработване на урок по математика, да подбират и систематизират задачите, предлагани на учениците, да оценят работата на отделния ученик и класа като цяло.

**Методи на обучение:** Практически упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да познават „Методика на обучението по математика“ и съдържанието на училищния курс по математика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

**Оценяване:** Студентите представят в писмена форма два плана на уроци по математика и три анализа на наблюдавани уроци. Крайната оценка се формира както следва: от оценката върху планираните уроци – 60% и от оценката върху представените планове и анализи на наблюдавани уроци – 40%.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина)

---

## ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО И РАБОТА В ДИГИТАЛНА СРЕДА

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове(седмично):** 1 час лекции и 1 час упражнения

**Брой кредити:** 2.5 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Учебната програма е ориентирана към овладяване на съвременни средства и технологии, приложими в обучението. Разглеждат се основните характеристики и приложения на софтуерните пакети в обучението по информатика и ИТ. Акцентува се върху използването на разнообразни мултимедиини продукти за обучение и използването на Интернет технологиите за търсене и разработване на помощни учебни материали.

Обучението се подпомага с учебни материали публикувани в системата за електронно обучение, поддържана от Научно-изследователската лаборатория за електронно обучение към ПМФ: [www.e-learning.swu.bg](http://www.e-learning.swu.bg)

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат:

- да усвоят принципите при използване на софтуерни продукти в обучението по информатика;
- да усвоят знания и умения за работа със средства за презентация на учебни материали и създаване на интерактивни тестове;
- да познават тенденциите в развитието на мултимедиините технологии в обучението;
- да създават собствени мултимедийни учебни материали, подпомагащи учебния процес.

**Методи на обучение:** лекции, лабораторни упражнения, дискусии и решаване на практически задачи.

**Предварителни условия:** Не са необходими специални познания извън придобитите в курсовете по Информатика и Информационни технологии от средното училище.

**Оценяване:** оценка от текущ контрол и писмен изпит (тест).

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина)

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## **МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 2 часа лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 5.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Прави се анализ на учебното съдържание по информатика и информационни технологии, представено в ДООИ и учебните програми. Разглеждат се въпросите, отнасящи се до спецификата на проявление на дидактическите методи и принципи в обучението по информатика и информационни технологии. Дискутират се особеностите на урока по информатика и информационни технологии.

**Цел на дисциплината:** Да осигури дидактическата подготовка на бъдещите учители по информатика и информационни технологии.

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- определят основните и специфичните цели на обучение в средното училище по дисциплините информатика и информационни технологии;
- описват и подбират подходящи методи на обучение по двете дисциплини;
- планират урочната дейност;
- разработват задачи за проверка и оценка на знания;

- анализират уроци по информатика и информационни технологии.

**Методи на обучение:** Лекции и лабораторни упражнения

**Оценяване:** Формиране на оценка от текущ контрол: Текущия контрол през семестъра се базира на оценката от домашните задания (75%) и оценката от разработките на уроци (25%).

**Семестриални контролни:** Студентите с текущ контрол по-нисък от среден (3.00) получават заверка, но полагат липсващите им компоненти в сесия или извън сесийно преди датата на явяването на писмен изпит.

**Формиране на изпитна оценка:** Писмен изпит – тест (компютърно базиран, при проблеми с техниката, тестът може да бъде на хартиен носител) и писмена разработка на урок по информатика или информационни технологии.

**Формиране на крайната оценка:** Оценката се формира като се използва следната схема: 40% от текущ контрол и 20% от финалния тест и 40% от разработката на урок.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина)

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ХОСПИТИРАНЕ ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Практически упражнения

**Часове (седмично):** 1 час практически упражнения

**Брой кредити:** 1.5 кредита

**Оценяване:** Текуща оценка

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Предназначена да осигури практическа подготовка на студенти в областта на обучението по информатика и информационни технологии. Под ръководството на преподавателя-ръководител на хоспитирането се осъществяват наблюдения на уроци в прогимназиална и гимназиална степен на училищното образование. Пряко свързан е с Текущата педагогическа практика по информатика и ИТ. Основните акценти в наблюденията са прилагането на принципи, методи, организационна структура на урока, комуникация между учители и ученици и др. Преди всяко наблюдение учениците се разделят на групи, които наблюдават конкретен компонент на урока. След наблюдението всяка група представя анализ на наблюдаваните компоненти. Посочват се положителните и отрицателните страни в урока.

**Цел на дисциплината:** Целта на дисциплината „Хоспитиране по информатика и информационни технологии“ е да се формират умения за наблюдение и анализ на уроци по информатика и информационни технологии.

След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- анализират наблюдаваните уроци;
- идентифицират типа на урока, използваните методи и реализираните принципи на обучение.

**Методи на обучение:** Обучението се провежда в реална работна среда в училище и темите на наблюдаваните уроци зависят от конкретния клас и училище в което се провежда дадено занятие.

**Оценяване:** Оценката се поставя въз основа на участието на студентите по време на обсъжданията на уроците (30%), направените записки и анализи на наблюдаваните уроци (50%) и представените разработки на един урок по информатика (10%) и един урок по информационни технологии (10%). Точките, получени от компонентите в оценяването, се приравняват към 100. Схема за поставяне на оценки:

Отличен	100%-92%
Мн. Добър	91%-76%
Добър	75%-60%
Среден	59%-52%
Слаб	Под 52%

При положителна оценка и 100% посещаемост на занятията студентът получава заверка на практиката в студентската книжка.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

---

## ТЕКУЩА ПЕДАГОГИЧЕСКА ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

**Семестър:** 3-ти семестър

**Вид на курса:** Практически упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа практически упражнения

**Брой кредити:** 2.5 кредита

**Оценяване:** Текуща оценка

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината „Текуща педагогическа практика по информатика и информационни технологии“ подготвя студентите за бъдещата им професия. Тя се провежда след лекциите по „Методика на обучението по информатика

и информационни технологии“ и хоспитирането и съответства на изискванията за практическата подготовка на студентите, получаващи квалификация „учител“. Пълноценното провеждане на текущата практика осигурява основите за успешно провеждане на стажантската практика по информатика.

**Цел на дисциплината:** Основната цел на курса е студентът да придобие умения за планиране, подготовка и реализация на урок по информатика и информационни технологии в конкретна учебна среда. Всеки студент трябва да подготви и изнесе минимум 2 урока за различни класове. Останалите студенти от групата подготвят самостоятелно план-сценарий на урока, наблюдават провеждането му от колегата и участват в обсъждането. Така има възможност за сравнение на планираните и реализирани уроци, защита на предложените разработки и генериране на нови идеи.

**Методи на обучение:** Практически упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да познават МОИиИТ и съдържанието на училищния курс по информатика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

**Оценяване:** Представят разработки на изнесените два урока по информатика и два анализа на наблюдавани уроци в писмен вид. Окончателната оценка се оформя от оценката на изнесените уроци – 60% и от представените разработки и анализи на уроците – 40%.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

---

## СТОХАСТИЧНИ МОДЕЛИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 1 час лекции, 2 часа лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е разработен като надстройка на базовия курс по вероятности и статистика.

Целта на курса е да се запознаят студентите със същността и многобройните приложения на непараметричните статистически методи както и с възможностите за реализация на част от тези процедури със средствата на Информационните технологии (MS- Excel, VBA, SPSS и др.).

Структурата и съдържанието на курса са съобразени с познанията на студентите по информатика и вероятности и статистика, получени в съответните курсове. Тематиката по учебния план е свързана с всички дисциплини, при които се налага анализ на емпирични данни.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- прилагат методите на статистическото моделиране;
- реализират конкретни приложения с помощта на различни технологични средства.

**Методи на обучение:** Семинари, дискусии, упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплината „Вероятности и статистика“ и „Информационни технологии“.

**Оценяване:**

- Курсова работа – 30% от оценката;
- писмен изпит-тест – 70% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 50% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКА НА ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции, лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Кратко описание на съдържанието:** Курсът е предназначен да осигури подготовка на бъдещите учители по математика, информатика и информационни технологии в областта на технологиите за електронно обучение.

Разглеждат се въпросите отнасящи се до същността на електронното обучение, технологиите за създаване на електронно учебно съдържание. Дискутират се психологопедагогическите аспекти на електронното обучение. Разглежда се в детайли работата със среда за електронно обучение – Moodle.

**Цели на курса:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- описват технологии за създаване на електронно учебно съдържание;
- създават самостоятелно електронно учебно съдържание в среда за електронно обучение;
- администрират потребителите в курс за електронно обучение.

**Методи на обучение:** Лекции и лабораторни упражнения.

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплините „Психология“, „Педагогика“, „Информационни технологии“.

**Оценяване:**

1. Текуща оценка върху разработени теми в среда за електронно обучение. (70% от крайната оценка).
2. Изпит: Защита на разработено електронно съдържание (30% от крайната оценка).

При оценка „слаб“ по т. 1 от оценяването студентът трябва да покрие допълнително изискванията за оценка минимум „среден“ от текущ контрол за да бъде допуснат до изпит.

Точките получени от ТО и ИО се приравняват към 100.

Схема за поставяне на оценки:

Отличен	100%-92%
Мн. Добър	91%-76%
Добър	75%-60%
Среден	59%-52%
Слаб	Под 52%

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## СТАЖАНТСКА ПРАКТИКА ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Практически упражнения

**Часове (седмично):** 3 часа практически упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Текуща оценка

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината „Стажантска практика по математика“ подготвя студентите за бъдещата им професия. Със Заповед на Ректора студентите се разпределят на 10-седмична практика в училище. Всяка седмица те изнасят по три урока и наблюдават два часа свои колеги. За цялата практика трябва да изнесат 10 урока горен и 10 урока среден курс. Базовите учители оказват помощ при разработката на уроците и контролират работата на стажантите в училище. Ако стажантът не е

подготвен за урока, базовият учител и директорът имат право да поискат прекъсване на стажа.

**Цел на дисциплината:** Целта на обучението по дисциплината е да подготви студентите за избраната от тях професия – да придобият представа за структурата на урока по математика и умения за разработване на различните видове уроци по математика, да подбират и систематизират задачите, предлагани на учениците, да оценяват работата на отделния ученик и класа като цяло.

**Методи на обучение:** Практически упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да познават „Методика на обучението по математика“ и съдържанието на училищния курс по математика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

**Оценяване:** Представят разработки на изнесените уроци по математика в писмен вид. Окончателната оценка се оформя от оценката на 2-3 от изнесените уроци /наблюдавани от отговорника по практика/ – 60% и от представените разработки на уроците – 40%.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

---

## СТАЖАНТСКА ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Практически упражнения

**Часове (седмично):** 3 часа практически упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Текуща оценка

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Задължителна дисциплина за студентите от специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината „Стажантска практика по информатика и информационни технологии“ се провежда след хоспитирането и текущата педагогическа практика и съответства на изискванията за практическата подготовка на студентите, получаващи квалификация „учител“. Пълноценното провеждане на дисциплината осигурява успешна професионална подготовка на бъдещия учител по информатика.

**Цел на дисциплината:** Основна цел на стажантската практика по информатика е придобиването на компетентности за подготовка и организация на пълноценно и ефективно обучение по информатика и информационни технологии.

По време на стажантската практика студентите изпълняват почти всички дейности на учителя по информатика. Това позволява освен изнасянето на определен брой уроци, да се запознаят с учебната документация и да се включат в различни извънкласни дейности на учениците.



Стажантската практика по информатика подготвя студентите за практико-приложен изпит (изнасяне на урок) пред комисия, определена със заповед на Ректора.

**Методи на обучение:** Практически упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да познават МОИиИТ и съдържанието на училищния курс по информатика: кой учебен материал кога се изучава и на какво ниво.

**Оценяване:** Представят разработки на изнесени уроци по информатика в писмен вид. Окончателната оценка се оформя от оценката на 2 – 3 от изнесените уроци /наблюдавани от отговорника по практика/ – 60% и от представените разработки на уроците – 40%.

**Записване за обучение по дисциплината:** Автоматично (задължителна дисциплина).

## ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ

### ГРУПА I. ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ И ПРИЛОЖНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ДИСЦИПЛИНИ, ОРИЕНТИРАНИ КЪМ КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ И СВЪРЗАНИ С ПРОФЕСИОНАЛНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАТА РЕАЛИЗАЦИЯ НА УЧИТЕЛИТЕ

#### ГРУПА МАТЕМАТИКА

##### ОСНОВИ НА АРИТМЕТИКАТА

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час семинарни занятия

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Основна цел на цялостния гимназиален курс на обучение по алгебра е изграждането на понятието число и свързаните с него операции и релацията наредба, като се започне с естествените числа, мине се през целите и рационалните числа и се стигне до реалните, и в отделни случаи и комплексните числа. Цялостното теоретично изграждане и развитие на горе посочените понятия е и целта на предлагания учебен курс. Базата на курса е теоретико-множествена. Започва се с дефиницията на понятието крайно множество, следваща понятието индукционно множество, въведено в началото на 20-век от Бертран Ръсел. Обръща се особено

внимание в началото на понятието естествено число, на операциите събиране и умножение на две естествени числа и законите, които те удовлетворяват, както и на неравенство между две естествени числа. Минава се от десетична към произволна бройна система и се продължава с разширения на полупръстена на естествените числа до пръстена на целите числа, до полуполето на дробите и техните наредби, като продължения на вече установените в полупръстена на естествените числа. Курса завършва с разглеждането на реалните и комплексните числа.

**Цел на дисциплината:** Запознаване на студентите със съвременните теоретични идеи и изложение на цялостния гимназиален курс на обучение по алгебра.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни занятия, консултации, курсови работи, контролни работи

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по висша алгебра и теория на числата.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра включващ курсови и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## ОСНОВИ НА ГЕОМЕТРИЯТА

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час семинарни занятия

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Излагат се три от аксиоматиките на евклидовата геометрия: аксиоматиката на Д.Хилберт, метричната аксиоматика на Каган-Биргхов-Колмогоров и аксиоматиката на Х.Вайл и се доказва тяхната еквивалентност. Особено внимание се обръща на факта, че в метричната аксиоматика като първичен обект се приема понятието реално число, поради което пълната метрична аксиоматика съдържа освен шестте геометрични аксиоми и аксиомите за реалните числа. Това налага при доказателството, че от аксиомите на Хилберт следват аксиомите на метричната аксиоматика, да се докаже, че и аксиомите за реалните числа следват от аксиомите на Хилберт, което се прави подробно.

Считаме, че курсът ще обогати знанията на студентите относно дедуктивното построение на евклидовата геометрия, която ще позволи на бъдещия учител по

математика да получи една по-стабилна професионална подготовка и да погледне на училищната геометрия от по-висока гледна точка.

**Цел на дисциплината:** Студентите трябва да придобият знания и умения за строго аксиоматично изграждане на математическа дисциплина.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни занятия, консултации, курсови работи, контролни проверки

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по аналитична геометрия и училищния курс по геометрия.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра, включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ОСНОВИ НА МОДЕЛИРАНЕТО

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни занятия

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час семинарни занятия

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Математическото моделиране е едно от най-широко използваните средства в съвременната наука. Дисциплината съдържа традиционния материал по основи на математическото моделиране. Студентите се научават, какво е модел и каква е същността на моделирането. Прави се класификация на математическите модели и се разглеждат голям брой елементарни модели от различни области - физика, химия, биология, медицина, икономика и т.н. Включени са и теми, като статично и динамично моделиране.

**Цели и очаквани резултати:** Целта на настоящия курс е да запознае студентите със същността на математическото моделиране и с някои базови модели от различни сфери на науката.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни занятия, консултации, курсови работи, презентации.

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по диференциално и интегрално смятане.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра включващ една курсова работа и мултимедийна презентация върху нея, и изпит върху предварително зададен курсов проект.

**Записване за обучение по дисциплината:** Необходимо е да се подаде молба в Учебен отдел.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## МАТЕМАТИЧЕСКИ СТРУКТУРИ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** В курса по математически структури се представят логически, последователно и в пълнота теорията на основните числови системи, преподавани в училище – естествени числа, цели числа, рационални числа и реални числа. Тези числови системи са изградени като се използва терминологията и основните резултати на съвременната математика. Това дава възможност не само конструктивно да се изградят тези числови системи, но и съдържателно да се интерпретират като полугрупи, групи, полупръстени, пръстени, полета. Теорията на реалните числа се изгражда като дедекиндови сечения, като канторово попълнение на нареденото поле на рационалните числа, като десетични дроби и като верижни дроби. Основните алгебрични системи се представят не само от гледна точка главни операции, но и от гледна точка главни релации, най-вече релациите линейна и пълна наредба.

**Цели на дисциплината:** Целта на настоящия курс е студентите да добият знания и умения по посочените теми за обучение, както и да прилагат тези знания в бъдещата си педагогическа работа.

**Методи на обучение:** Лекции, упражнения, консултации, домашни работи, курсови задания, контролни проверки

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по висша алгебра, теория на числата и математически анализ.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра (тест и контролно) и писмен изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ФУНКЦИОНАЛНИ УРАВНЕНИЯ В ИЗВЪНКЛАСНАТА РАБОТА ПО МАТЕМАТИКА**

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Целта на дисциплината е да запознае студентите с някои методи за решаване на някои функционални и диференциални уравнения, както и съставянето на такива уравнения произхождащи от редица физични, геометрични, алгебрични т.н. задачи.

**Цел на дисциплината:** Усвояване на основните понятия и методи за решаване на някои функционални и диференциални уравнения.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни занятия, домашни работи, консултации, контролни проверки.

**Предварителни условия:** Добри познания от областта на математическия анализ и диференциалните уравнения.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра и писмен изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ИСТОРИЯ НА МАТЕМАТИКАТА**

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 3 часа лекции

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описания на дисциплината:** Включва основните етапи от развитието на математическите знания до края на 20 век.

**Цел на дисциплината:** Да се запознаят студентите с основни етапи в развитието на математическите знания до края на 20 век и да им се даде идея как може да се използват тези знания в бъдещата си работа като учители по математика.

**Методи на обучение:** Лекции и консултации. Обучението по дисциплината се извършва съгласно действащия план – лекции, групирани в блок по 3 часа седмично.

**Предварителни условия:** Знания от училищния курс по математика

**Оценяване:** Писмен изпит върху теорията

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване на изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати за изпит в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## ПОЛИНОМИ НА ЕДНА И НА ПОВЕЧЕ ПРОМЕНЛИВИ

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и семинарни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** В изборният курс "Полиноми на една и на повече променливи" се задълбочават и разширяват познанията на студентите, придобити в курса по Алгебра и теория на числата. Курсът започва с обзор на основни понятия, като полиноми на една променлива, действия с полиноми, нули на полиноми, разлагане на полиноми. Доказва се алгебричната затвореност на полето на комплексните числа. Разглеждат се някои основни следствия от теоремата на Д'Аламбер. Изучава се разлагането на полиноми с реални и с комплексни коефициенти. Студентите се запознават с формулите на Кардано за решаване на уравнения от трета и четвърта степен. Дават се дефиниции и примери за циклотомични (кръгови) полиноми и полиноми от матрици. В частта за полиноми на повече променливи първо се припомнят основни понятия и твърдения свързани със симетричните полиноми, след което се въвеждат степенните сборове и се дават формулите на Нютон за връзката между степенните сборове и елементарните симетрични полиноми. Разглеждат се понятията

дискриминанта и резултанта на полиноми. Отделя се внимание на решаването на нелинейни алгебрични системи от уравнения с помощта на резултанта.

**Цел на дисциплината:** Целта на настоящия курс е студентите да добият по-задълбочени знания и умения за полиномите на една и на повече променливи, както и приложенията на този апарат за алгебричната решимост на някои специални видове уравнения.

**Методи на обучение:** Лекции, семинарни занятия, консултации, домашни работи, контролни проверки.

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания от курсовете по Линейна алгебра и Алгебра и теория на числата.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра включващ домашни и контролни работи, и писмен изпит върху семинарните упражнения и лекционния материал.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване на изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати за изпит в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ПРАКТИЧЕСКИ КУРС ПО МАТЕМАТИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ С MATLAB

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 1 час лекции, 2 часа лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината е предназначена за студенти със засилен интерес към математическото моделиране и числената реализация на математически модели посредством програмни продукти, в частност – програмната среда Matlab. Тя запознава студентите с богатите възможности на Matlab, който представлява солидна база за извършване на аналитични и числени пресмятания в редица области, както и за създаване на собствени пакети от програми.

**Цел на дисциплината:** В учебната дисциплина се разглеждат основните функции на ядрото на Matlab и начина за създаване на нови програми (m-файлове). Особено внимание е отделено на програмирането и създаване на потребителски програми, които да решават математически модели. Целта на лабораторните упражнения е студентите да се запознаят с графичната среда за симулиране на системи Simulink и богатите възможности на Matlab за изчисляване на граници, производни, интеграли, изследване на функции и действия с комплексни числа или най-общо в приложението на средата в математическото моделиране.

**Методи на обучение:** Лекции, лабораторни упражнения, консултации, контролни работи

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания от училищния курс по математика и дисциплини, като „Линейна алгебра“, „Аналитична геометрия“, „Математически анализ“. Ако е изучаван език за програмиране, също е предимство.

**Оценяване:** Текущ контрол по време на семестъра включващ две контролни работи, и писмен изпит върху лабораторните упражнения и лекционния материал.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## СПЕЦИАЛИЗИРАН СОФТУЕР ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 1 час лекции, 2 часа лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да осигури подготовката на бъдещите учители по математика, информатика и информационни технологии в областта на приложение на ИТ в обучението по математика в съответствие с бързо променящите се технологии.

Разглеждат се въпроси отнасящи се до общи характеристики на софтуерни приложения в обучението по математика, приложение на софтуер с общо предназначение – електронни таблици, специализиран софтуер за динамична математика – Математически конструктор, Геогebra, Геонекст и др. Разглеждат се и методически аспекти при приложението на софтуер в обучението по математика.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- оценяват възможностите на софтуерни продукти за приложението им в обучението по математика;
- използват възможностите на електронните таблици в уроци по математика;
- използват адекватно специализиран софтуер за динамични математически конструкции.

**Методи на обучение:** Лекция, дискусия, упражнения

**Предварителни условия:** Няма

**Оценяване:**

- Текуща оценка – 60% от оценката;



- писмен изпит-тест – 40% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 53% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## МЕТОДИКА НА РАЗРАБОТВАНЕ НА ДИАЛОГОВО-ОБУЧАВАЩ СОФТУЕР ПО МАТЕМАТИКА

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 1 час лекции, 2 часа лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да осигури подготовката на бъдещите учители по математика, информатика и информационни технологии в областта на приложение на ИТ в обучението по математика по отношение на методиката и технологиите за разработване на диалоговообучаващ софтуер.

Разглеждат се въпроси отнасящи се до общи характеристики на диалогово-обучаващ софтуер, структуриране и софтуерни приложения за разработка. Дава се възможност студентите да изберат технология за разработка като напр.: интерактивни презентации с MS Power Point и Visual Basic for Application, Adobe Captivate, Adobe Flash, Java Script.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- проектират диалогово-обучаващ софтуер;
- разработват диалогово-обучаващ софтуер;
- анализират функционални характеристики на диалогово-обучаващ софтуер.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения, проект

**Предварителни условия:** „Информационни технологии“, училищни курсове по „Алгебра“ и „Геометрия“, „Методика на обучението по математика“, „Аудио-визуални и информационни технологии в обучението“

**Оценяване:**

- Текуща оценка – 70% от оценката;
- писмен изпит-тест – 30% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 53% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ГРУПА ИНФОРМАТИКА**

### **ПРОГРАМИРАНЕ С JAVA SCRIPT**

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е разработен като въведение в програмирането с един от най-популярните езици за програмиране в Internet – JavaScript. Разглеждат се теми, свързани както с базовите понятия на езика, така и с обектно-ориентираното програмиране с използване на JavaScript. Студентите се запознават с едни от най-разпространените технологични решения в областта на разработването на клиентски интерфейс във Web-базираните информационни системи. Извънаудиторната заетост по дисциплината включва курсова задача, работа в библиотека и с компютър.

**Цел на дисциплина:** В резултат на курса студентите ще:

- знаят спецификата на една от модерните технологии, използвана за разработка на Web-базирани информационни системи;
- могат да проектират структурата и да реализират JavaScript програма.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения.

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплината „Увод в програмирането“.

**Оценяване:**

- Текущ контрол- 50% от крайната оценка
- Писмен изпит-тест 50% от крайната оценка

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 51% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## СПЕЦИАЛИЗИРАН СТАТИСТИЧЕСКИ СОФТУЕР

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът „Специализиран софтуер за статистически анализ на данни“ е насочен към задълбочено изучаване на статистическото моделиране и съвременните му приложения, съчетани с използване на компютърни технологии. В курса са включени основни принципи за моделиране на емперични данни и възможностите на съвременни технологии за тяхната реализация (MS EXCEL, SPSS and STATISTICA и др.).

**Цел на дисциплина:**

- Да даде на студентите теоретични познания за съвременни приложни програми, както и спецификата на тяхното използване;
- да даде на студентите знания за създаване на коректни статистически модели и развие умения за тяхното прилагане;
- да запознае студентите със съвременни технологии за статистически анализ на данни;
- да подготви студентите за бъдещата им изследователска работа.

**Методи на обучение:** Семинари, дискусии, упражнения, симулации

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплините „Вероятности и статистика“ и „Информационни технологии“.

**Оценяване:**

- Курсова работа – 30% от оценката;
- писмен изпит-тест – 30% от оценката;
- изпълнение на текущи задачи – 40% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 50% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ИНТЕРАКТИВНИ МУЛТИМЕДИЙНИ ТЕХНОЛОГИИ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да осигури подготовката на бъдещите учители по математика, информатика и информационни технологии в областта на приложение на информационните технологии в обучението и по-конкретно в разработването на мултимедийно интерактивно учебно съдържание.

Насочен е към овладяване на основни принципи и технологии за създаване, обработка и интегриране на различни мултимедийни обекти. Практическото изпълнение е свързано с проектирането и разработването на интерактивни образователни игри (сериозни игри, образователни компютърни игри). През последните години се наблюдава увеличаване на тенденциите в развитието на така наречените „сериозни игри“, приложими към различни степени на формално и корпоративно образование и обучение. Придобитите знания и умения могат активно да се използват в областта на мултимедийната реклама и уеб дизайн.

Включени са въпроси, свързани с основните понятия в интерактивната мултимедия. Обсъждат се основните характеристики на авторската среда за създаване на интерактивно мултимедийно съдържание. Обсъждат се и основните технологии за създаване на интерактивни мобилни приложения и виртуална реалност. Акцентира се върху създаването на интерактивни презентации с използване на макроси на VBA, предназначени за учебни цели.

Използват се различни методи на обучение. Тя се фокусира върху решаването на проблеми и обучението въз основа на проекти.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- създават, редактират и интегрират различни мултимедийни обекти;
- разработват интерактивно учебно съдържание с използване MS PowerPoint с VBA;
- прилага основни принципи и технологии за проектиране и създаване на интерактивно мултимедийно съдържание.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения, проектно ориентиран подход

**Предварителни условия:** „Информационни технологии“

**Оценяване:**

- Текуща оценка – 60% от оценката;
- писмен изпит-тест – 40% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 53% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ПРОГРАМИРАНЕ В ИНТЕРНЕТ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е разработен като въведение в разработката на Web-базирани информационни системи с използване на широко разпространените и достъпни технологии JavaScript, CSS и PHP/MySQL. Той покрива теми, свързани с процеса на проектиране и реализация на Internet/Intranet информационни системи. Курсът запознава студентите със синтаксиса и семантиката на езиците JavaScript и PHP, коректното проектиране на свързаните с информационните системи бази данни и правилата за изработка на ефективни приложения. Също така са застъпени въпроси, свързани с подобряване на надеждността и сигурността на информационните системи в аспекта на глобалната информационна инфраструктура.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- проектират на Web-базирани информационни системи с архитектура “клиент-сървър”;
- реализират в програмен код Web-базирани информационни системи с технологията PHP/MySQL.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплината „Бази от данни“ и „Практикум по Web дизайн“.

**Оценяване:**

- Курсова работа – 30% от оценката;
- писмен изпит-тест – 70% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 51% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## РАЗРАБОТВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да доизгради и обобщи на познанията на студентите по информатика, да ги запознае с основни категории софтуер и е въведение в разработката на информационни системи. Специално внимание е обърнато на организационните аспекти при използването и разработването на информационни системи. Извънаудиторната заетост по дисциплината включва курсова задача, работа в библиотека и компютър. Курсът се явява естествено продължение на курсовете по „Увод в програмирането“ и „Бази от данни“.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да:

- знаят основните етапи и използвани подходи в софтуерните технологии;
- могат да разработват софтуерни продукти (информационни системи) спазвайки принципите на софтуерното производство.

**Методи на обучение:** Лекция, дискусия, упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплината „Бази от данни“.

**Оценяване:**

- Курсова работа – 50% от оценката;
- писмен изпит-тест – 50% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 51% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## СЪБИТИЙНО ПРОГРАМИРАНЕ

**Семестър:** 1-ви семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е въведение в събитийното програмиране с Visual Basic (VB).

Разглеждат се въпроси отнасящи се до проектиране на графичен потребителски интерфейс, връзка с операционна система и др.

**Цел на дисциплината:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- работят в конкретна интегрирана среда за визуална разработка с графичен потребителски интерфейс;
- изброяват и прилагат основните алгоритмични конструкции и оператори на езика за програмиране VB;
- създават в среда на събитийно програмиране основни структури от данни и реализират основни операции за работа с тях
- настройват и използват обекти за създаване на програмни продукти в среда за събитийно програмиране с графичен потребителски интерфейс.

**Методи на обучение:** Лекции, дискусии, упражнения

**Предварителни условия:** Студентите трябва да са изучавали дисциплината „Разработване на информационни системи“.

**Оценяване:**

- Текуща оценка – 50% от оценката;
- писмен изпит-тест – 50% от оценката.

Курсът се смята за успешно завършен при минимум 53% от максималния резултат.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## КОМПЮТЪРЕН ДИЗАЙН НА ПЕЧАТНИ И РЕКЛАМНИ МАТЕРИАЛИ

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е практическо въведение в издателските системи. Студентите се запознават с добрите практики при разработване на печатни и електронни материали, като рекламни брошури, дигиталки, плакати, списания, вестници и др. Изучават се принципите на работата със софтуерни продукти използвани в издателската дейност. Разглеждат се типови задачи в областта на издателската и рекламна дейност. Курсът подготвя студентите за бъдещо разработване на различни типове дизайни на рекламни материали, уеб сайтове и др.

**Цел на дисциплината:** Този курс има за цел да осигури на студентите задълбочени познания и допълнителна подготовка за теорията и практиката в издателските системи. Те ще се запознаят с методите за обработка на цифрови изображения, начините за създаване на векторни графики и предпечатната подготовка на рекламни материали с различно предназначение.

**Методи на обучение:** Беседа, демонстрация, работа по проекти и работа в екип.

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по операционни системи, информационни технологии и работа с графични редактори и мултимедийни файлове.

**Оценяване:** Оценяването на студентите се извършва по шестобалната система – 2, 3, 4, 5, 6. Оценката от текущ контрол се получава като се вземе средно аритметичното на оценката от курсов проект и реферат. Студентите, които нямат минимална оценка среден /3/ от текущ контрол, не се допускат до изпит на редовната сесия. Те трябва да представят допълнителни разработки и след получаване на оценка поне среден /3/ се допускат до писмен изпит на поправителна или ликвидационна сесия. Окончателната оценка се получава от средно аритметичното на резултатите от текущия контрол и оценката от писмения изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## УЕБ ДИЗАЙН

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът разглежда въпросите и техниките, свързани с начина на организиране и визуализиране на съдържание в уеб. Представени са похвати, свързани с изграждането на статични и динамични страници и обединяването им в



цялостни сайтове. Разглеждат се актуални софтуерни продукти за разработване на уеб сайтове. Предвидено е въведение в езиците HTML, XHTML и CSS. По време на лабораторните занятия ще се разработи един уеб сайт с помощта на езиците и технологиите HTML, CSS, JavaScript, C# и ASP.Net MVC. Курсът ще позволи на студентите да развият и усъвършенстват уменията да създават дизайни и концепции на уеб сайтове. Да използват подходящи шрифтове в уеб. Да създават и обработват векторни и растрерни изображения, подходящи за изграждане на уеб съдържание.

**Цел на дисциплината:** Този курс има за цел да осигури на студентите задълбочени познания и допълнителна специална подготовка за теорията и практиката в адаптивния уеб дизайн. Те ще се запознаят с методите и начините за изграждане на концептуален модел на уеб сайт, подбора и начина на използване на мултимедийните обекти, тяхното подравняване и позиция, в зависимост от вида на устройството, и начина на публикуване на уеб сайт и поддръжка на уеб сървър.

**Методи на обучение:** Беседа, демонстрация, работа по проекти и работа в екип.

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по операционни системи, информационни технологии и работа с графични редактори и мултимедийни файлове.

**Оценяване:** Оценяването на студентите се извършва по шестобалната система – 2, 3, 4, 5, 6. Оценката от текущ контрол се получава като се вземе средно аритметичното на оценката от курсов проект и задачите, решени през семестъра. Студентите, които нямат минимална оценка Среден /3/ от текущ контрол, не се допускат до изпит на редовната сесия. Те трябва да представят допълнителни разработки и след получаване на оценка поне Среден /3/ се допускат до писмен изпит на поправителна или ликвидационна сесия. Окончателната оценка се получава от средно аритметичното на резултатите от текущия контрол и оценката от писмения изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## СРЕДИ ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАМИРАНЕ ЗА ДЕЦА

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да осигури подготовката на бъдещите учители по информатика и информационни технологии в областта на приложение средите за обучение по програмиране за деца.

Разглеждат се въпроси отнасящи се до общи характеристики на среди за обучение по програмиране на деца. Специфични характеристики на среди за блоково

програмиране Scratch, Kodu, Tynker и др. Разглеждат се и игрово базирани онлайн ресурси за обучение по програмиране. Разглеждат се и методически аспекти при обучението по програмиране на деца в начална и прогимназиална училищна степен.

**Цели и очаквани резултати:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- програмират в среда за блоково програмиране;
- използват онлайн игрово базирани среди за програмиране;
- избират подходящи ресурси и задачи за обучение по програмиране адекватни на възрастовите особености на учениците.

**Методи на обучение:** Лекции, лабораторни упражнения, консултации, курсови задачи

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания от „Методика на обучението по информатика“, „Методика на обучението по математика“, „Педагогика“, „Психология“, ИКТОРДС.

**Оценяване:** Изпитът включва защита на разработените проекти и решаване на практическа задача на място.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## **ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО ЗА ЛИЦА СЪС СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПОТРЕБНОСТИ**

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът е предназначен да осигури подготовката на бъдещите учители по информатика и информационни технологии в областта на приложение на информационните и комуникационните технологии при обучение и работа с деца със специални образователни потребности (СОП).

Разглеждат се въпроси отнасящи се до използването на хардуерни и софтуерни подпомагащи технологии за различни видове нарушения и образователни потребности.

Курсът е разработен с помощта на доц. Людмила Яшкова от катедра „Обучение по информатика“ в университет „Коменски“, Братислава и сътрудници в Центъра за подпомагащи технологии в университет „Коменски“, Братислава, Словакия. С финансовата подкрепа на Словашката академична информационна агенция.

**Цели и очаквани резултати:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- идентифицират подходящи технологии за обучение при конкретни образователни затруднения на учениците;
- адаптират образователни ресурси за ученици с различни образователни потребности;
- използват игрово базирано обучение;
- избират подходящи ресурси и технологии за обучение на лица със специални образователни потребности.

**Методи на обучение:** Лекции, лабораторни упражнения, консултации, разработване на реферат по избрана тема от семинарните упражнения

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по „Педагогика“, „Психология“, ИКТОРДС.

**Оценяване:** Изпитът включва представяне и защита на разработените проекти.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## **КОМПЮТЪРНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ИГРИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

**Семестър:** 4-ти семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 2 часа лекции, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 3.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описания на дисциплината:** Дисциплината „Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика“ е част от учебния план и включва 8 обобщени теми. Като форма на контрол са предвидени текущ контрол и изпит.

Съдържанието на програмата обхваща основните въпроси, свързани с теоретичната, методичната и техническата подготовка за създаване и използване на компютърни образователни игри по математика и информатика.

Положилият успешно изпит по „Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика“ ще придобие необходимия минимум от знания както за създаване на прототипи на елементарни образователни игри, така и за откриване начини за внедряването им в учебния процес.

В часовете за практически упражнения студентите се обучават в разработването на сценарии, създаването на образователни игри и намиране мястото и ролята на компютърните игри в учебния процес по математика и информатика.

**Цел на дисциплината:** Целта на дисциплината „Компютърни образователни игри в обучението по математика и информатика“ е формиране на знания и умения за създаване на сценарии и прототип на образователни компютърни игри и прилагането им в учебния процес.

**Очаквани резултати:** След завършване на курса студентите трябва да могат да:

- създават сценарии за компютърни образователни игри за начална училищна степен;
- създават прототипи на елементарни образователни игри с различни технологични средства;
- планират урочната дейност;
- прилагат образователни компютърни игри в учебния процес.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ГРУПА II. ПЕДАГОГИЧЕСКИ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИ, ОБРАЗОВАТЕЛНО-УПРАВЛЕНСКИ И ЧАСТНО-ДИДАКТИЧЕСКИ**

### **РАЗРАБОТВАНЕ НА УРОЦИ ЗА ОБУЧЕНИЕ В ЕЛЕКТРОННА СРЕДА**

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** През XXI век от учителите се очаква да имат не само задълбочени педагогически знания, но и висока дигитална грамотност. Те трябва да умеят да интегрират учебния процес в дигитална среда. Това не винаги е лесна задача, тъй като пазарът е претрупан от софтуерни продукти, които предоставят сходни възможности, но често изискват от потребителя различни нива на компютърна грамотност. От друга страна учебните ресурси, които могат да бъдат намерени из интернет пространството не винаги са безплатни, или надеждни, или подходящи за съответната възрастова група ученици. Ето защо учителите трябва да умеят да подберат подходящите софтуерни продукти, чрез които да създават собствени учебни ресурси, предназначени за електронно обучение.

Курсът приключва с авторски разработки на курсови проекти към всяка отделна тема. Извънаудиторната заетост по дисциплината включва работа в библиотека, работа в Интернет и разработване на курсови задачи.

**Цел на дисциплината:** Целта на изучаваната тематика е студентите да добият теоретични и практически знания за създаване на електронни уроци и на учебни ресурси.

След завършване на курса се очаква студентите да могат:

1. Да познават съвременните технологии за разработване на електронни учебни ресурси.
2. Да умеят да създават авторско учебно съдържание.
3. Да умеят да търсят и използват учебни ресурси, съобразявайки се с авторските права на техните създатели.
4. Да умеят свободно да използват всички приложения от офис пакета Microsoft Office.

**Методи на обучение:** Лекциите са онагледени с презентации и различни практически задачи, в които се демонстрира начина на прилагане на представения учебен материал.

**Оценяване:** Оценяването се извършва с компютърен тест след приключване на лекционния курс. По време на обучението се възлагат отделни задачи, съобразени с лекционния материал, оценките от които участват в формиране на крайната оценка.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ДИГИТАЛНА КОМПЕТЕНТНОСТ И ДИГИТАЛНА КРЕАТИВНОСТ

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Информатика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел.073/588 532

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Курсът „Дигитална компетентност и дигитална креативност“ цели да повиши знанията и уменията на бъдещите педагози за съвременните информационни и комуникационни технологии (ИКТ) и тяхното приложение в различните преподавани от тях предмети. Съвременните тенденции на дигитализация и глобализация налага нови темпове в начините на преподаване и учене,

което от своя страна изисква от учителите задълбочени познания и умения за цифровите технологии.

Дисциплината се състои от два основни модула, които са съобразени с рамката DigComp 2.2, предложена от Европейския съюз, спрямо която човек трябва да има познания във всички сфери на съвременните цифрови технологии. Дигиталната компетентност включва различни знания, умения и нагласи в редица области, включително креативното (творческо) използване на цифрови технологии, безопасно и отговорно използване и предоставяне на данни. Всичко това е от значение не само за обучаваните, но и за обучаващите, и допринася за увереното и компетентното използване на цифровите технологии в образованието, на работното място, и дори в обикновеното ежедневие. Съгласно DigComp дигиталната компетентност се състои от 21 умения, разделени в 5 категории, наречени „основни области на компетентност“, които са: грамотност на информацията и данните, комуникация и сътрудничество, създаване на цифрово съдържание, безопасност и решаване на проблеми. Тя включва информационна грамотност и грамотност по отношение на данните, общуване и сътрудничество, медийна грамотност, създаване на цифрово съдържание (включително програмиране), безопасност в интернет и киберсигурност, интелектуална собственост, решаване на различни проблеми и критично мислене. Дигиталната креативност е свързана с възможността за използване на цифрови технологии за различни творчески дейности.

За изучаването на курса „Дигитална компетентност и дигитална креативност“ са необходими основни знания и умения за работа в дигитална среда и използване на различни видове дигитални устройства (таблет, лаптоп, смартфон, принтер, дигитална камера и др.).

**Цел на дисциплината:** Основната цел на дисциплината „Дигитална компетентност и креативност“ е студентите да придобият знания и умения за използване на съвременни информационни и компютърни технологии, които да им позволят да използват различни софтуерни продукти и бази от данни, да търсят надеждна и достоверна информация в интернет, която да цитират и анализират правилно, да умеят да разработват собствено електронно портфолио и уеб сайт, да комуникират и сътрудничат с други хора през различни уеб платформи (включително и социални мрежи), да разбират и откриват потенциални рискове в интернет, да умеят да създават различни електронни учебни материали, които да могат да отперат на хартиен или друг вид носител, да обработват изображения или да създават авторски графични обекти.

**Методи на обучение:** Лекциите са онагледени с презентации и различни практически задачи, в които се демонстрира начина на прилагане на представения учебен материал.

**Оценяване:** Оценяването се извършва с компютърен тест след приключване на лекционния курс. По време на обучението се възлагат отделни задачи, съобразени с лекционния материал, оценките от които участват в формиране на крайната оценка.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## КОМУНИКАТИВНИ УМЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛНА СРЕДА

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Предлагаият учебен курс изяснява и анализира комуникативната компетентност на учителя като първостепенен ресурс за осъществяването на ефективно педагогическо взаимодействие. В съдържателен аспект под акцент са поставени специфични средства от областта на комуникативното поведение (говорна култура, словесно общуване, паралингвистична изразност), които оптимизират педагогическата комуникация по посока на: (1) възпитателните взаимоотношения като резултат и условие за ефективни педагогически взаимодействия с учениците; (2) взаимното познание, разбиране, влияние и самопознание при общуването (вербално и невербално); (3) приобщаване, взаимодействие и сътрудничество с родителите като активни партньори в учебно-възпитателния процес.

**Цел на дисциплината:** Основната цел на курса е запознаване на студентите с теоретичните основи, характеристики и функции на комуникацията и формиране на умения за приложение в педагогическата практика с оглед оптимизиране на образователната среда.

**Методи на обучение:** Лекции, говорно-технически комплекси, кратки комуникативни задачи, коментирание и анализ на видеозаписи на словесни изяви и презентации, реферати.

**Оценяване:** Крайната оценка е резултат от текущия контрол и оценката от семестриалния изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

## ПЕДАГОГИЧЕСКО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В МУЛТИКУЛТУРНА СРЕДА

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Учебната дисциплина осигурява обучението на студентите от бакалавърската специалност със знания за особеностите на педагогическото взаимодействие в мултикултурна среда. Тя има интердисциплинарен характер, тъй като обединява знания от различни научни области (педагогика, културология, социална психология, етнология и пр.).

В учебното съдържание се изяснява същността, характеристиките и особеностите на педагогическото взаимодействие в мултикултурна среда, проблематизират се въпросите на културното различие в аспекта на проявите им в училищна среда, аргументира се важноста на интеркултурното образование за хармонизирането на културните различия в образователното пространство и интеркултурното възпитание на подрастващите, дискутират се специфичните проблеми в процеса на образователна интеграция на децата и учениците от малцинствените етнокултурни групи, и на тази основа се очертават педагогическите стратегии, подходи и методи за осъществяване на ефективно педагогическо взаимодействие в мултикултурна среда.

**Цел на дисциплината:** Основната цел на обучението по учебната дисциплина е овладяване от студентите на компетентности за осъществяване на ефективно педагогическо взаимодействие в мултикултурна среда.

**Методи на обучение:** Лекция, беседа, дискусия по предварително поставен или възникнал в хода на лекцията проблем, моделиране, демонстриране, анализ и обсъждане на проблемни ситуации, анализ на учебни програми, учебници и учебни помагала и др.

**Оценяване:** Окончателната оценка отчита резултатите от текущия контрол и оценката от писмения изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## УПРАВЛЕНИЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНИ ИНСТИТУЦИИ

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград



**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Дисциплината позволява обучаваните да повишат равнището на професионалната си компетентност чрез обогатяване на административната и правна грамотност. В процеса на обучение се представят и дискутират проблеми свързани със: структурата, организирането и философията на образование; осъществяване на професионална дейност съобразена с нормативните изисквания и регламенти за участие на обществеността в дейността на институцията; осъзнаване на взаимоотношението между нормативната рамка и автономността на институцията (на възможностите за самостоятелни решения при избора и въвеждането на нови моменти в организацията и съдържанието на образователния процес), на основата на нормативни документи в РБългария, което е предпоставка за законосъобразно, отговорно, спокойно и сигурно управление на институцията. Курсът на обучение по дисциплината обогатява професионалната култура на студентите, техните знания в областта на управлението, правото и администрирането на дейността в образователната институция, като ги насочва към необходимостта от осъществяване на управленски процес съобразен с нормативните регламенти и изисквания. В рамките на обучението се систематизират стратегии, подходи, принципи за управление, хоризонтално и вертикално управление, функции, компетенции и управленска дейност на директора, необходимите за институцията документи.

**Цел на дисциплината:** Запознаване на студентите с управлението на образователните институции и развиване на компетентности по отношение на знания, умения и отношения, както следва:

- затвърдяване и обогатяване на знанията и уменията за анализиране на резултатите от дейността на институцията, за разработване, утвърждаване и реализиране на програми, документи, механизми за развитие на институцията и набелязване на мерки за повишаване на качеството и ефективността в работата;

- осмисляне функциите и компетенциите на директора с цел усъвършенстване уменията за планиране, мотивиране, организиране, контрол и пр.

- повишаване знанията относно управление на човешкия ресурс и качеството на образователната институция;

- систематизиране на знанията и повишаване на уменията за прилагането на нормативната уредба в областта на предучилищното и училищното образование, държавните образователни стандарти и други подзаконови нормативни документи.

**Методи на обучение:** Основна форма на организация и осъществяване на учебния процес по дисциплината са лекциите. Лекциите са в интерактивна и консултативна форма за начално навлизане в проблематиката на учебната дисциплина. По време на лекциите се отделя време и за решаване на задачи/казуси, обсъждане процеса на разработване на документи, дискутиране върху представени проблеми, както и обсъждане на материали подготвени от студентите в извънаудиторната заетост. Учебното съдържание се представя чрез презентации и използването на интерактивни методи като: мозъчна атака, ролеви игри, дискусии и др.

За извънаудиторната заетост се предвижда насочване към библиография, интернет ресурси, нормативни документи в електронен вариант, които да бъдат използвани за

решаването на самостоятелни задачи, разработване на презентации, съставяне на модели за партньорства, структуриране на вътрешноинституционални документи и др.

**Оценяване:** Текуща оценка в края на семестъра и писмен изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## **ПРИБОЩАВАЩО ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ДЕЦА И УЧЕНИЦИ СЪС СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПОТРЕБНОСТИ**

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Обучението по учебната дисциплина “Приобщаващо образование на деца и ученици със специални образователни потребности” предполага изучаването на редица важни проблеми на приобщаващото обучение на деца със специални образователни потребности. Значимо място се отделя на теоретично съдържателния анализ на редица основни понятия. Разглеждат се основните форми на интегративно и приобщаващо обучение и образование на децата с аномалии в развитието; различни модели на това обучение, доказали своята ефективност в държавите, натрупали вече опит; основните предпоставки за създаването на система за приобщаващото обучение; ролята и значимостта на специалното училище, на ЦСОП в приобщаващия процес.

**Цел на дисциплината:** Учебната дисциплина има за цел да даде на студентите основни знания по проблемите, свързани с приобщаването и социалната адаптация на децата със специални образователни потребности; да ги запознае с основни международни документи, третиращи тези въпроси; с нормативната основа на приобщаващото обучение у нас; с методиката на обучение в условията на специалните и масовите образователни институции на деца със специални образователни потребности.

**Методи на обучение:** Лекции; стимулиране на активен дебат в подгрупи; планиране и провеждане на миниексперименти за анализ поведението на децата със специални образователни потребности в различни ситуации и различна социокултурна среда; делови игри и др.

**Оценяване:** Текуща оценка в края на семестъра и писмен изпит.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## ГРАЖДАНСКО ОБРАЗОВАНИЕ

**Семестър:** 2-ри семестър

**Вид на курса:** Лекции

**Часове (седмично):** 2 часа лекции

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Факултет по педагогика, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Обучението по учебната дисциплина „Гражданско образование“ дава възможност на студентите да придобият знания за същността, принципите, подходите и методите за работа с учениците в областта на гражданското образование.

**Цел на дисциплината:** Целта е да се даде възможност на студентите да развият и разширят разбирането си за връзките между образованието и гражданството; да се стимулира критичното им мислене и активно участие, както и да се разшири компетентността им за демократична култура.

**Очаквани резултати:** Усвояване на умения за преподаване и стимулиране на критично мислене; умения за изграждане на активна гражданска позиция у учениците; умения за стимулиране на ученето чрез действие и извличане на опит с ориентация към проява на гражданско поведение.

**Методи на обучение:** Лекции; стимулиране на активен дебат в подгрупи; контент-анализ на учебни материали; делови игри и др

**Оценяване:** Окончателната оценка отчита резултатите от текущия контрол и оценката от изпита.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---

## STEM ОБРАЗОВАТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

**Семестър:** 2 семестър

**Вид на курса:** Лекции и лабораторни упражнения

**Часове (седмично):** 1 час лекция, 1 час лабораторни упражнения

**Брой кредити:** 2.0 кредита

**Оценяване:** Изпит

**Катедра:** Математика, Природо-математически факултет, ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград, тел. 073/588 557

**Статут на дисциплината в учебния план:** Избираема дисциплина от учебния план на специалност „Технологии на обучението по математика и информатика“

**Описание на дисциплината:** Използването на технологиите е мощен фактор, както за повишаване на познавателната активност на студентите, така и за засилване на техния интерес към изучаването на природните науки, математиката и информатиката. Модернизирането на образователния процес е свързано и с необходимостта да се постави акцент върху приложния характер на природните знания в различни аспекти. В съвременния свят на динамични промени, бързият поток от информация и иновативни технологии засягат всяка една сфера от нашия живот. Въпреки това се наблюдава известно противоречие между напредъка на технологиите и понижения интерес на студентите към природните дисциплини. Ето защо използването на комбинации от интердисциплинарни, практически ориентирани подходи при изучаване на дисциплините, както и прилагането на съвременни методи, заложи в STEM (Science - Technology - Engineering - Mathematics) обучението, ще доведе до формирането на научно-технически елит. Основната идея на курса е запознаване на студентите с образователна среда – STEM център, който ще позволи, чрез внедряване на иновативни технологии и софтуерни решения, да се онагледят различни аспекти на учебния материал в образователния процес на бъдещите специалисти по природни науки, математика и информатика.

**Цел на дисциплината:** Целта на настоящия курс е да запознае студентите със STEM средата, която ще им помогне да проявят креативност и ще ги подготви за успешна бъдеща реализация в различни сфери на живота, развивайки тяхното логическо мислене, умения да решават проблеми, дигитална грамотност и емоционална интелигентност.

**Методи на обучение:** Лекции, лабораторни упражнения, дискусии.

**Предварителни условия:** Необходими са основни познания по математика, информатика и информационни технологии.

**Оценяване:**

- текущ контрол – 60% от оценката;
- писмен изпит – 40% от оценката.

**Записване за обучение по дисциплината:** Подава се молба в Учебен отдел.

**Записване за изпит:** Студентите съгласуват с преподавателя желатите дни за изпит, в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

---