



Утвърждавам:.....

/Христина Петкова/

ПЛАН

за работата на **Методическото обединение**

(*ЕКК-Екип по ключови компетентности*)

по **математика, информатика и информационни технологии**

през учебната **2021/2022** година

I Състав на МО:

Председател: Мая Иванова Соколарска – старши учител математика, информатика и информационни технологии

Членове:

1. Диляна Дикова – старши учител по математика
2. Майя Симеонова – старши учител по математика
3. Лиляна Бенчева – старши учител по информатика, информационни технологии и математика
4. Цветелина Иванова – старши учител по математика и физика (*протоколчик*)

II Основни цели:

1. Повишаване качеството на учебно-възпитателната работа.
2. Усъвършенстване организацията на учебния процес и с използване на ИКТ.
3. Поставяне индивидуалността на ученика в центъра на учебно-възпитателния процес и чрез комплексен подход, постигане активна роля на ученика в него.
4. Повишаване квалификацията на учителите.

III Основни задачи:

1. Повишаване качеството на учебния процес, чрез прилагане на новите методи и форми на обучение, свързани с ключовите компетентности.
2. Мотивиране на учениците чрез акцент върху връзката на математиката с предмети от нейната и други културно-образователни области.
3. Обогатяване творческата дейност на учителите чрез участие в различни форми на квалификация и вътрешно-методическа обмяна на опит.
4. Използване на ефективни методи на преподаване с акцент върху практическата приложимост на знанията от учениците.
5. Активиране, стимулиране и мотивиране на учениците за съзнателно и целенасочено изучаване на математиката, информатика и информационни технологии.
6. Прилагане на диференциран и индивидуален подход на преподаване и възпитание.
7. Документиране на работата – лично професионално портфолио и портфолио на обединението.

План-график

за дейността на методическо обединение (ЕКК-Екип по ключови компетентности)
„Математика, информатика и информационни технологии“
за отчетен период **2021/2022** год.

Основна тема:

„Компетентностният подход в обучението – решаващ за формиране на умения за учене през целия живот и успешна реализация на пазара на труда на учениците“

Търсене на нови методи на преподаване, които да провокират идеи и предложения у всеки учител как да се организира работата в клас от предметно-ориентирано обучение към такова, което да постига резултати, да дава умения за учене през целия живот и да предопредели успешна реализация на пазара на труда.

Смяна на фокуса в обучението от преподаване на знания към овладяване на ключови компетентности и развитието на способности да се решават проблеми. Извеждане на преден план на основните характеристики на компетентностния подход и интегрираното междупредметно взаимодействие, практическата насоченост на обучението, ориентацията към резултати и прилагането на иновативни подходи и практики.

Дейност	Срок	Отговорник
1. Анализ на миналия отчетен период, предложения за ново ръководство, определяне на основна тема и план-график за работа през новия отчетен период.	01.09.21 г	Мая Соколарска
2. Приемане на план за работата и график за мероприятията на МО през учебната 2021/2022 год. и лични планове на учителите.	04.09.21 г	Мая Соколарска
3. Организиране участие на учениците в олимпиади и състезания . Календар на състезанията (тук) <ul style="list-style-type: none">• Международно състезание по информатика и компютърна грамотност "Бобър" – октомври – отг. Лиляна Бенчева• Национално онлайн състезанието "VIVA Математика с компютър" – ноември – отг. Мая Соколарска• Национална олимпиада по математика – декември – отг. Майя Симеонова, Диляна Дикова• Национално състезание в три кръга „ИТ-Знайко“ – януари-май - отг. Мая Соколарска	15.09.2021- 31.05.2022	Майя Симеонова Мая Соколарска
4. Отчет и анализ на резултати – входни, срочни, изходни Изготвяне и представяне на обобщени отчети и анализ на резултати от входни, срочни и изходни проверки.	10.2021 01.2022 06.2022	Мая Соколарска

<p>5. Професионална квалификация:</p> <p>а) Участие в организирани курсове от РУО и други външни обучения по желание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Работа с приложение Scratch“ – септември, декември 2021, Мая Соколарска и Лиляна Бенчева; • „Създаване на електронно учебно съдържание по математика в прогимназиален етап“ – ноември, Майя Симеонова, Мая Соколарска <p>б) Вътрешно-училищна професионална квалификация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Методи за осъществяване на приобщаващо образование и обучение във формални и неформални институции“ – декември, 2021 • „Повишаване на мотивацията за учене и резултатите на учениците чрез използване на съвременни ИКТ средства в обучението.“ – февруари, 2021 <p>в) Вътрешно-методическа квалификация в МО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Електронен дневник (вътрешно-методически практикум) – септември, отг. Лиляна Бенчева; • Актуализиране на практиките в Teams (вътрешно-методически практикум в Офис 365) – октомври, отг. Мая Соколарска; • Спецификите и електронните помагала при работа с деца със СОП (открит урок и работна среща) – ноември, отг. Лиляна Бенчева и Цветелина Иванова; • Лично професионално портфолио и атестиране на учителя (работна среща за новостите в нормативните документи и практикум за изработване на лично портфолио) – април, отг. Мая Соколарска и Лиляна Бенчева. • Добри практики и ресурси за обучение и оценка (Открити уроци за приложение на ресурси за обучение и оценка) – януари-март, <ul style="list-style-type: none"> ✓ Лиляна Бенчева “Обучение с БЛОГ” – дата ...; ✓ Мая Соколарска и Майя Симеонова “Обучение с GeoGebra Activity и GeoGebra” – 18.01.2022; ✓ Мая Соколарска и Диляна Дикова „Интерактивни подходи при обобщение и контрол – системата Енвижън, MS Forms и ThingLink“ – февруари, 28 март, 14 април, 8 юни 	<p>15.09.2021- 15.06.2022</p>	<p>Лиляна Бенчева</p>
<p>б. Организиране и провеждане на „Седмица на забавната и практична математика“.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тема, сценарий, организация и документиране; • Система за оценка на участията и изявите на учениците; • Награди и система за награждаване; • Анализи и заключения; 	<p>30.04.2022</p>	<p>Мая Соколарска Майя Симеонова Цветелина Иванова</p>

<p>7. Семинар на тема „<i>Активна роля на ученика в учебно-възпитателния процес и как, преподавайки академичните знания, го подготвяме за живота!</i>“.</p> <p>а) Основни и нови нормативни документи за постигане поставянето на ученика в активна позиция в процеса на обучение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изследователски подход за изучаване и преподаване – резюме, Цветелина Иванова; • интерактивна среда в процеса на обучение – резюме, Лиляна Бенчева; • формиращо оценяване в процеса на обучение – резюме, Мая Соколарска; • предавайки академични знания, подготвяме децата за живота – резюме, Диляна Дикова; • активна роля на ученика в учебно-възпитателния процес – резюме, Майя Симеонова. <p>б) Интерактивни възможности за поставяне на ученика в активна позиция в процеса на обучение – демонстрации на практики и ресурси за обучение и оценка.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лиляна Бенчева – „Обучение с учителски БЛОГ“; • Мая Соколарска и Майя Симеонова – „Обучение с GeoGebra Activity и GeoGebra“; • Диляна Дикова – „Игрови и състезателен подход в часа по математика“; • Мая Соколарска – „Интерактивни подходи при обобщение и контрол – системата Енвижън, MS Forms, ThingLink, GeoGebra Activity“ 	30.06.22	Мая Соколарска
<p>8. Пробни НВО в VII и X класове, ДЗИ и НВО за дигитални компетентности в X клас с желаещи ученици.</p> <p>а) VII и XII клас – Майя Симеонова и Лиляна Бенчева;</p> <p>б) X клас – Диляна Дикова и Мая Соколарска</p>	10.06.22 г.	Майя Симеонова
<p>9. Структурирано и пълно документиране на информацията като необходимо условие за целенасочена и ефективна организация на работата – изработване на лични професионални портфолия и портфолио на МО (регулярно съдействие към другите МО) – изготвяне на сайт на МО;</p>	07.07.22 г.	Мая Соколарска
<p>10. Заключително събрание за анализ на извършеното, оценка на пропуските и проектиране на бъдещи дейности. Документиране на изпълнението – Отчет на МО-2021/2022. Изводи и заключения.</p>	07.22 г.	Диляна Дикова

Забележка: *Планът е отворен и подлежи на допълнение и корекции.*

01 септември 2021 г.

Изготвил: _____

Мая Соколарска



Утвърждавам:

Директор: **Христина Петкова**

Дата:

ПЛАН-ГРАФИК

за дейността на

МЕТОДИЧЕСКО ОБЕДИНЕНИЕ

(ЕКК-Екип по ключови компетентности)

„Математика, информатика и информационни технологии“

за

отчетен период **2021/2022** учебна година


Председател МО:

Мая Соколарска,

старши учител по математика и информационни технологии

Какво ни ръководи в работата?

- **нуждите на съвременните ученици** от релевантно към очакванията на трудовия пазар, индивидуалните потребности и целите на образователната система, обучение;
- **ролите на учителя** в реформиращото се образование на XXI век;


 **!** Образователният дискурс трябва да инспирира такова **качествено образование**, което **поставя проблеми и формира** у учениците **умения и компетентности**, а не към **репродуциране на масиви от информация** от различни сфери на човешкото знание.

Релевантно - уместен, съответен, приложим, от практическо значение, значим, важен, свързан (с даден въпрос)

Как да постигаме целите?

Национална стратегия за насърчаване и повишаване на грамотността (2014 – 2020) определя:

- „Промяна на **процеса на обучение**, насърчаващ развиване и **придобиване на ключовите компетентности** и ориентирането му към **провокиране на самостоятелното и критично мислене, самостоятелност**, към **формиране на практически умения** и към **интелектуално развитие на личността**;
- създаване на благоприятни **условия за обучение** и развитие в системата на училищното образование **чрез изграждане на модерна образователна среда**, базирана на съвременни информационни и комуникационни технологии за образованието, осигуряване на достъп до модерни училищни библиотеки–медиаотеки;
- прилагане на **ефективна система за осигуряване на качеството** с участието на всички заинтересовани страни и ефективно разпределяне на ресурсите в образованието и обучението.“

- 
- **изследователския подход** за изучаване и преподаване
 - **интерактивна среда** в процеса на обучение
 - **формиращо оценяване** в процеса на обучение

качествено образование, което не само *поставя проблеми*, а и *създава у учениците умения за справяне с тях*, а не към възпроизвеждане на знания без практическа

ДИСКУРС, ТЕРМИН ИЛИ...

Напоследък думата дискурс, особено в публицистиката, има толкова широка употреба, че е на път да стане безмислена (политически дискурс, юридически дискурс, литературен дискурс и много още дискурси).
В науката за езика, разбира се, в далеч по-малка степен, думата също е многозначна.
В тесен смисъл дискурс се използва за всички разновидности на устната реч - разговори, интервюта, речи, коментари

Национална стратегия за насърчаване и повишаване на грамотността (2014 – 2020) се различават три вида грамотност:

- **базова грамотност** – умение за четене с разбиране на текст, за писане и за правилна употреба на езика в конкретен контекст (свързва се с компетентностите, които се очаква да притежават учениците в края на IV клас)
- **функционална грамотност** – умение за откриване, подбиране, извличане, анализиране и синтезиране на информация от различни източници и за използването ѝ за постигане на дадена цел както в обучението по всички учебни предмети, така и в различни житейски ситуации (свързва се с компетентностите, които се очаква да притежават учениците в края на основното си образование)
- **мултифункционална грамотност** – компетентност за създаване, разбиране, тълкуване и критическа оценка на писмена информация (свързва се с компетентности, които се очаква да развият и демонстрират лицата в рамките на обучението си за придобиване на средно образование и на по-

математическа компетентност и компетентност в областта на природните науки, технологиите и инженерството;	<ul style="list-style-type: none"> ● Определяне на брой обекти и сравняване на количества ● откриване на прилики и разлики в елементи на цифри ● подреждане на числа и на числови редици за установяване на взаимовръзки между числата в тях; ● решаване на числови изрази с две и повече пресмятания; ● ориентиране в пространството и определяне на местоположението на предмети; ● решаване на текстови задачи с едно пресмятане; ● откриване и назоваване на квадратни, правоъгълни, триъгълни и кръгли форми в предмети от обкръжението на детето; ● описване с математически модел на реални и картинно представени практически ситуации; ● свързване на аритметичните действия с практически решения и формулиране на отговор; ● решаване на логически задачи за откриване на отношения, връзки, зависимости, закономерности.
--	--

Карта на Дигиталната грамотност

<https://prepodavame.bg/digitalna-gramotnost/>

Елемент	Цел	Примерни дигитални инструменти	Ключови думи за търсене на подходящи инструменти
1. Търсене и намиране на информация в дигитална среда	1.1. Търси, намира и извлича информация в дигитална среда.	Google	“web search engine”
2. Организиране на информация в дигитална среда	2.1. Организира информацията с цел ефективно използване.	За маркиране, анотиране, подреждане: Diigo, Pinterest	“bookmarking tools” “cloud storage services” “note taking tools” “mind map tool”
3. Обработване на информация в дигитална среда	3.1. Свързва/ сравнява информация от различни източници; 3.2. Синтезира/Прави извод/Надгражда свой смисъл;	Споделени пространства: Drive, Dropbox За бележки: OneNote, Evernote За мисловни карти: MindMeister, Xmind,	

	3.3. Превръща във формат, подходящ за обработка.		Converter (след това посочваме от какъв в какъв файл)
4. Творчество в дигитална среда	4.1. Използва приложения за създаване и обработка на текст;	MS Word; Google docs	“text editor”
	4.2. Използва приложения за събиране и обработка данни;	MS Excel, MS Access Google form, Google sheets	“data analysis software”
	4.3. Използва приложения за създаване и обработка на визуална информация;	YouTube Editor; WeVideo	“video editor“
	4.4. Използва приложения за създаване и обработка на аудио информация.		“audio editing apps”
5. Споделяне и общуване в дигитална среда	5.1. Използва ефективно приложения за общуване;	Prezi; Google drive; Blog.com Gmail; Skype; Facebook; Tweeter	
	5.2. Използва ефективно приложения за съвместна работа;		
	5.3. Използва ефективно приложения за представяне/ споделяне на творби/продукти/информация.		
6. Сигурност, идентичност и етика на работа в дигитална среда	6.1. Оценява информация по критерии (автентичност, достоверност, релевантност);		
	6.2. Използва инструменти за сигурност и сканира за вируси;		
	6.3. Създава back up на информацията си;		
	6.4. Синхронизира информацията в различни устройства;		
	6.5. Управлява идентичности и пароли;		
	6.6. Спазва авторски права;		
	6.7. Предпазва се от измами;		
	6.8. Защишава личните си данни.		

Инструмент за измерване на напредъка

Критерий	1. Начинаещ	2. Напреднал	3. Експерт
1. Търсене и намиране на информация в дигитална среда	Липсва елемент от ниво 2	Ученикът намира източници на информация, свързани с въпроса, който го интересува. Като стратегия за ефективно търсене ползва само <i>ключови думи</i> .	Ученикът бързо намира източници на информация по въпроса, който го интересува, като използва стратегии за ефективно търсене (Boolean search; search tools; специализирани търсачки и т.н.). Ползва стратегии за ефективно извличане на интересувашата го информация от съответните източници (find;
		В процеса на търсене ученикът разпознава сигналите за риск от вирус. (Сигурност)	В процеса на търсене ученикът бързо преценява доколко източниците, до които достига, са достоверни, свързани с целта, актуални и разпознава сигналите за риск от вирус. (Сигурност)
2. Организиране на информация в дигитална среда	Липсва елемент от ниво 2	Ползва стройна система за организиране, която позволява информацията да бъде: <ul style="list-style-type: none"> запазена (bookmarks) 	Ползва стройна система за организиране, която позволява информацията да бъде: <ul style="list-style-type: none"> запазена сортирана по критерии анотирана
		Информацията в профила му е защитена чрез парола. Умее да възстановява парола. (Сигурност)	Информацията, е синхронизирана и достъпна от различните устройства, които ползва (напр. чрез google profile); Информацията в профила му е защитена чрез парола. Паролата отговаря на изискванията за сигурност и е актуализирана достатъчно често. Умее да възстановява парола. (Сигурност)
3. Обработване на информация в дигитална среда	Липсва елемент от ниво 2	Обобщава информация от различни източници	Синтезира информация от различни източници, като прави допълнителни обработки/анализи, за да надгради свой смисъл/мнение.
		Посочва източниците, без да спазва конкретен стандарт за цитиране. (Етика)	Цитира ползваните източниците, като спазва приет стандарт за цитиране. (Етика)
4. Творчество в дигитална среда		Създава оригинален продукт (текст, картина, видео, аудио), който отговаря на 70-90% от зададените критерии за качество.	Създава оригинален продукт (текст, картина, видео, аудио), който отговаря на 90-100% от зададените критерии за качество.

	Създава оригинален продукт (текст, картина, видео, аудио), който отговаря на 60-70% от критериите.	Посочва източниците, без да спазва конкретен стандарт за цитиране. (Етика)	Цитира ползваните източници, като спазва приет стандарт за цитиране. (Етика)
5. Споделяне и общуване в дигитална среда	Липсва елемент от ниво 2	Спазва 70-90% от основните изисквания за професионална комуникация (напр. email: съдържа тема на съобщението, поздрав, подпис); Ползва с помощ платформи за съвместна работа.	Ученикът е избрал подходящото средство за целта на комуникацията; Спазва основните изисквания за професионална комуникация (напр. email: съдържа тема на съобщението, поздрав, подпис, използва подходяща азбука); Ползва свободно платформи за съвместна работа.
		Защитава с парола (отговаряща на изискванията за сигурност) профила си във всички платформи, които използва. Разпознава прояви на дигитален тормоз (независимо дали се отнасят до него, или друг човек, когото познава). (Сигурност)	Защитава с парола (отговаряща на изискванията за сигурност) профила си във всички платформи, които използва. Разпознава прояви на дигитален тормоз (независимо дали се отнасят до него, или друг човек, когото познава). Защитава личните си данни и разпознава често срещани форми на измама в интернет (съобщения за награда в електронната поща; призови за споделяне на съобщение на максимален брой от стените на приятелите ти във Фейсбук и т.н.). (Сигурност)

	Компетентности в областта на българския език (езикови компетентности)	Умения за общуване на чужди езици (комуникативни компетентности)	Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите	Дигитална компетентност	Умения за учене	Социални и граждански компетентности	Инициативност и предприемчивост	Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спор
Математика	<ul style="list-style-type: none"> - Разбира на конкретно ниво смисъла на логическите съюзи “и”, “или”, “ако...”, “ако...”, отрицанието “не” и на релациите “следва” и “еквивалентност”. - Разбира на конкретно ниво смисъла на понятията “за всяко”, “съществува”, “необходимо условие”, “достатъчно условие” и “необходимо и достатъчно условие”. 		<ul style="list-style-type: none"> - Познава реалните числа и умее да ги изобразява върху реалната права; - сравнява ирационални числа, записани с квадратен корен, и извършва операции с тях. - Решава квадратни уравнения по формулата за намиране на корените им и прилага формулите за връзка между корени и коефициенти на квадратно уравнение. - Знае основните равнинни геометрични фигури: <ul style="list-style-type: none"> ■ триъгълник, четириъгълник, правилен многоъгълник и окръжност, ■ основните забележителни точки в триъгълник, ■ взаимното положение на прави и окръжности и може да прилага техните свойства. <p>Знае:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метрични зависимости в правоъгълен триъгълник и умее да го решава; - синусова и косинусова теорема; - умее да решава произволен триъгълник; - умее да решава правоъгълен и равнобедрен трапец; - умее да решава успоредник. 	<ul style="list-style-type: none"> - Разчита, интерпретира и оценява информация, представена с графики, с таблици или с диаграми 	<ul style="list-style-type: none"> - Извършва тъждествени преобразувания на рационални и ирационални изрази (съдържащи квадратни корени). - Знае признаците за подобни триъгълници и умее да ги прилага. - Определя по вид и намира ъгли, свързани с окръжност, и познава вписани и описани многоъгълници; - прилага метрични зависимости в окръжност - Познава успоредност и перпендикулярност между прави и равнини в пространството и умее да ги прилага за намиране на елементи на права призма, пирамида, цилиндър, конус, сфера и кълбо. - Умее да конкретизира общовалидно твърдение и обосновава невярност на твърдение с контрапример. - Оценява съдържателно получен резултат, коректност на аргументи и ги интерпретира; - предвижда в определени рамки очакван от моделирането резултат. 	<ul style="list-style-type: none"> - Разбира на конкретно ниво смисъла на логическите съюзи “и”, “или”, “ако...”, “ако...”, отрицанието “не” и на релациите “следва” и “еквивалентност”. - Разбира на конкретно ниво смисъла на понятията “за всяко”, “съществува”, “необходимо условие”, “достатъчно условие” и “необходимо и достатъчно условие”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Конструира числова редица по дадено правило; знае аритметична прогресия и техните свойства; - решава практически задачи, свързани със сложна лихва. - Образува на конкретно ниво отрицание на твърдение 		<ul style="list-style-type: none"> - Образува на конкретно ниво отрицание на твърдение.

	Компетентности в областта на българския език (езикови компетентности)	Умения за общуване на чужди езици (комуникативни компетентности)	Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите	Дигитална компетентност	Умения за учене	Социални и граждански компетентности	Инициативност и предприемчивост	Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спор
Компютърно моделиране	<ul style="list-style-type: none"> - Създава проект, който включва анимация с повече от един обект и изпълняване на звук и текст. - Представя в реална и виртуална среда свой проект. 	<ul style="list-style-type: none"> - Знае как да именува, запазва и изтърва файлове, в средата, в която работи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Разпознава и сравнява мерни единици за големината на файловете. - Създава проект, включващ повторения и условия. 	<ul style="list-style-type: none"> - Знае как да започне и приключи работа с конкретно стационарно или мобилно дигитално устройство - Познава основните компоненти на дигиталното устройство и правилата за защита. - Знае, че дигиталните устройства могат да изпълняват задачи, ако им зададем ясни и точни команди чрез специална среда, наречена операционна система. - Знае, че за участие в дейности в дигитална среда трябва да има дигитална идентичност. - Посочва примери за различни видове информация. - Знае, че данните в дигиталните устройства се съхраняват във вид на файлове, които може да се съхраняват в папки. - Разпознава файлове с различен вид информация в средата, в която работи. - Използва визуална среда за реализация на линеен алгоритъм. 	<ul style="list-style-type: none"> - Познава една визуална среда за блоково програмиране, с която може да създаде дигитално съдържание. - Използва изучаваната визуална среда за експериментиране. 	<ul style="list-style-type: none"> - Прави разлика между дигитална и физическа идентичност. - Знае защо не трябва да предоставя лични данни в дигитална среда. - Познава основните заплахи в дигитална среда и знае как да получи помощ при необходимост. - Разбира, че дигиталните ресурси може да не са свободни за използване, копиране и разпространяване. 	<ul style="list-style-type: none"> - Създава проект, който включва анимация с повече от един обект и използване на звук и текст. - Представя в реална и виртуална среда свой проект. 		<ul style="list-style-type: none"> - Познава основните компоненти на дигиталното устройство и правилата за защита. - Познава основните здравни, екологични и етични норми при работа с дигитални устройства.

	Компетентности в областта на българския език (езикови компетентности)	Умения за общуване на чужди езици (комуникативни компетентности)	Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите	Дигитална компетентност	Умения за учене	Социални и граждански компетентности	Инициативност и предприемчивост	Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спор
Информатика	<ul style="list-style-type: none"> - Представя аргументирано разработено софтуерно приложение пред публика. 	<ul style="list-style-type: none"> - Описва основни начини за създаване, изпълнение и тестване на програмен проект в интегрирана среда за разработка с използване на визуални графични средства. - Спазва добър стил на програмиране. - Умее да настройва свойствата на графичните компоненти. - Програмира подразбиращи се събития за основни компоненти от графичния интерфейс. - Разбира същността на "тип данни". - Представя аргументирано разработено софтуерно приложение пред публика. 	<ul style="list-style-type: none"> - Описва предмета и ролята на информатиката за моделиране. - Умее да настройва свойствата на графичните компоненти. - Програмира подразбиращи се събития за основни компоненти от графичния интерфейс. - Разбира същността на "тип данни". - Разграничава различни типове данни. - Определя подходящ тип данни за определена задача. - Прилага основни алгоритми за намиране на сума, минимален/максимален елемент и средно аритметично. 	<ul style="list-style-type: none"> - Познава представянето на информация във вид на данни. - Разбира и използва основни компоненти на среда за визуално програмиране при разработка на софтуер. - Умее да настройва свойствата на графичните компоненти. - Програмира подразбиращи се събития за основни компоненти от графичния интерфейс. - Разбира същността на "тип данни". - Структурира данни в едномерен масив. - Чете и записва данни в текстов файл. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обяснява основните етапи при създаване и изпълнение на компютърна програма. - Умее да настройва свойствата на графичните компоненти. - Програмира подразбиращи се събития за основни компоненти от графичния интерфейс. - Разбира същността на "тип данни". - Разбира същността на алгоритмите и начини за описанието им. - Прилага основни управляващи конструкции 	<ul style="list-style-type: none"> - Използва библиотеки от готови компоненти - Представя аргументирано разработено софтуерно приложение пред публика. 	<ul style="list-style-type: none"> - Посочва примери на обекти и явления, при които е практически приложимо използването на средствата на обектно-ориентираното моделиране - Представя аргументирано разработено софтуерно приложение пред публика. 	<ul style="list-style-type: none"> - Прилага обектно-ориентиран подход при създаване на несложна компютърна програма. - Проектира графичен потребителски интерфейс с визуални средства. - Избира подходяща графична компонента в съответствие с необходимата функционалност на графичния интерфейс. - Създава програми за графично изобразяване на геометрични обекти със стандартни средства в езика. - Създава програмни приложения с мултимедийни компоненти. 	<ul style="list-style-type: none"> - Използва визуално програмиране за решаване на несложни задачи.

	Компетентности в областта на българския език (езикови компетентности)	Умения за общуване на чужди езици (комуникативни компетентности)	Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите	Дигитална компетентност	Умения за учене	Социални и граждански компетентности	Инициативност и предприемчивост	Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спор
Информационни технологии	<ul style="list-style-type: none"> - Дава примери за съвременни постижения в областта на дигиталните технологии. - Описва основните принципи на действие на съвременните мобилни устройства. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. - Работи в група при разработване и защита на проект и изготвяне на необходимата документация. 	<ul style="list-style-type: none"> - Описва основните принципи на действие на съвременните мобилни устройства. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. 	<ul style="list-style-type: none"> - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. - Посочва основни средства за защита на информацията в мрежова среда. 	<ul style="list-style-type: none"> - Дава примери за съвременни постижения в областта на дигиталните технологии. - Използва целенасочено съвременни дигитални устройства. - Описва основните принципи на действие на съвременните мобилни устройства. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. - Посочва основни нормативни документи, свързани със: <ul style="list-style-type: none"> ▪ защита на личните данни, ▪ електронен подпис, ▪ компютърни престъпления и ▪ авторско право (по отношение на компютърни програми и данни). 	<ul style="list-style-type: none"> - Използва целенасочено съвременни дигитални устройства. - Посочва различни начини за архивиране на данни и ги прилага. - Ползва самоучител и/или помощна система при работа в непозната информационна среда. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. - Обяснява целите и възможностите на средата за електронно обучение. 	<ul style="list-style-type: none"> - Използва подходящи технологии за търсене на информация и прилага адекватни техники за нейното критично и системно филтриране при решаване на даден информационен проблем. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. - Работи в група при разработване и защита на проект и изготвяне на необходимата документация. - Посочва основни интернет сайтове на правителствени и неправителствени организации, предоставящи информация и услуги на гражданите. - Спазва етични норми и установени правила при участие в интернет дискусийни общности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Използва възможностите на приложни програми за повишаване на качеството и ефективността на работата. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. - Работи в група при разработване и защита на проект и изготвяне на необходимата документация. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обработва и съхранява и графични изображения в различни формати. - Извършва основна обработка на звук и видео. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер. 	<ul style="list-style-type: none"> - Използва целенасочено съвременни дигитални устройства. - Описва основните принципи на действие на съвременните мобилни устройства. - Създава и публикува уебстраници и сайтове, като използва специализиран софтуер