Дадатак 12

**АСАБЛІВАСЦІ АРГАНІЗАЦЫІ АДУКАЦЫЙНАГА**

**ПРАЦЭСУ ПРЫ ВЫВУЧЭННІ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА**

**«ФІЗІКА»**

**1. Вучэбныя праграмы**

У 2023/2024 навучальным годзе выкарыстоўваюцца вучэбныя праграмы па вучэбным прадмеце «Фізіка», зацверджаныя Міністэрствам адукацыі ў 2023 годзе.

Усе вучэбныя праграмы размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [*https://adu.by/*](https://adu.by/)[*Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Фізіка*](https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/fizika.html)*.*

Звяртаем увагу, што ў вучэбныя праграмы па вучэбным прадмеце «Фізіка» ўнесены наступныя змяненні:

скарэкціравана агульная колькасць гадзін на вывучэнне вучэбнага прадмета ў IX і XI класах у адпаведнасці з часткай 2 пункта 2 артыкула 150 Кодэкса Рэспублікі Беларусь аб адукацыі;

удакладнены мэты і задачы вывучэння вучэбнага прадмета  
ў VII–IX і X–XI класах; чаканыя вынікі вывучэння зместу вучэбнага прадмета па завяршэнні навучання і выхавання на II і III ступенях агульнай сярэдняй адукацыі; асноўныя патрабаванні да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў.

**2. Вучэбныя выданні**

У новым навучальным годзе ў адукацыйным працэсе будуць выкарыстоўвацца вучэбныя выданні, уключаныя ў «Пералік вучэбных выданняў, якія прыгодныя для выкарыстання ў бібліятэчных фондах устаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі, у 2023/2024 навучальным годзе» (зацверджаны Міністрам адукацыі Рэспублікі Беларусь А. І. Іванцом 06.02.2023). Гэты дакумент апублікаваны ў бюлетэні Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь «Зборнік нарматыўных дакументаў» (№ 7, 2023), размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [*https://adu.by/*](https://adu.by/)[*Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Пералікі вучэбных выданняў*](https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/perechni-uchebnykh-izdanij.html).

Электронныя версіі вучэбных дапаможнікаў размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале ([*http://e-padruchnik.adu.by*](http://e-padruchnik.adu.by/)*).*

Рэкамендацыі па рабоце з вучэбнымі дапаможнікамі размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [*https://adu.by/*](https://adu.by/)[*Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Фізіка*](https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/fizika.html)*.*

Інфармацыя пра вучэбна-метадычнае забеспячэнне адукацыйнага працэсу па вучэбным прадмеце «Фізіка» ў 2023/2024 навучальным годзе размешчана на нацыянальным адукацыйным партале: [*https://adu.by/*](https://adu.by/)[*Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Фізіка*](https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/fizika.html)*.*

**3. Арганізацыя адукацыйнага працэсу пры вывучэнні вучэбнага прадмета на павышаным узроўні**

На II ступені агульнай сярэдняй адукацыі вучэбны прадмет «Фізіка» можа вывучацца на павышаным узроўні ў VІІІ і ІX класах у аб'ёме не больш за 2 дадатковыя вучэбныя гадзіны на тыдзень. Рэкамендацыі па арганізацыі вывучэння фізікі на павышаным узроўні размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [*https://adu.by/*](https://adu.by/)[*Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Фізіка*](https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/fizika.html)*.*

Пры вывучэнні вучэбнага прадмета «Фізіка» ў X і XI класах на павышаным узроўні выкарыстоўваюцца электронныя дадаткі, размешчаныя на рэсурсе *(*[*http://profil.adu.by*](http://profil.adu.by/)*).*

Метадычныя рэкамендацыі па арганізацыі адукацыйнага працэсу на павышаным узроўні ў X–XI класах устаноў агульнай сярэдняй адукацыі з выкарыстаннем вучэбных дапаможнікаў размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [*https://adu.by/*](https://adu.by/)[*Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Фізіка*](https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/fizika.html)*.*

**4. Асаблівасці арганізацыі адукацыйнага працэсу**

Звяртаем увагу на тое, што пры арганізацыі адукацыйнага працэсу настаўнік абавязаны кіравацца вучэбным матэрыялам і асноўнымі патрабаваннямі да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў па адпаведнай тэме, вызначанымі ў вучэбных праграмах для VII–IX і X–XI класаў, на аснове якіх ён складае каляндарна-тэматычнае планаванне, распрацоўвае паўрочнае планаванне з улікам рэальных умоў навучання і выхавання ў канкрэтным класе.

Вучэбна-метадычнае забеспячэнне, якое выкарыстоўваецца настаўнікам, павінна быць накіравана на дасягненне адукацыйных вынікаў, зафіксаваных у вучэбных праграмах.

У вучэбных праграмах вызначаны пералік франтальных лабараторных работ; паняцці, фізічныя мадэлі, законы (прынцыпы, ураўненні), межы прымянімасці законаў, якія падлягаюць абавязковаму засваенню, а таксама практычныя і эксперыментальныя ўменні, якімі павінен авалодаць вучань. Не дапускаецца прад'яўленне да вучняў патрабаванняў, якія не прадугледжаны вучэбнымі праграмамі.

**Фарміраванне функцыянальнай адукаванасці вучняў сродкамі вучэбнага прадмета**

Фарміраванне **функцыянальнай адукаванасці** сродкамі вучэбнага прадмета прадугледжвае развіццё ў вучняў здольнасці да прымянення набытых ведаў, уменняў, навыкаў і кампетэнцый у рэальных жыццёвых сітуацыях.

Асноўнымі складнікамі функцыянальнай адукаванасці падчас вывучэння фізікі з'яўляюцца: чытацкая адукаванасць, матэматычная адукаванасць, прыродазнаўчанавуковая адукаванасць.

Асаблівае значэнне ў фарміраванні функцыянальнай адукаванасці адводзіцца заданням, у аснове якіх ляжаць розныя жыццёвыя сітуацыі.

У адукацыйны працэс мэтазгодна ўключаць заданні, накіраваныя:

на трактоўку вучнямі інфармацыі пра аб'ект, прадстаўленай у розных формах (тэкставая, лікавая, графічная, камбінаваная, вобразная і іншыя);

вылучэнне падобных і адметных уласцівасцей вывучаемых аб'ектаў або з'яў;

фарміраванне ўменняў фармуляваць вывады на аснове наяўных даных;

пошук, атрыманне, інтэрпрэтацыю, пераўтварэнне, ацэнку і крытычнае асэнсаванне інфармацыі і г. д.

На вучэбных занятках па фізіцы неабходна надаваць асаблівую ўвагу фарміраванню **прыродазнаўчанавуковай адукаванасці**, якая прадугледжвае развіццё асобы, здольнай:

прымяняць метады прыродазнаўчанавуковага даследавання (назіранне, назапашванне фактаў (апісанне), вылучэнне гіпотэзы, вопыт або эксперымент, вымярэнне, мадэляванне, прагназаванне, параўнанне, класіфікацыя, сістэматызацыя, аналіз і сінтэз, іншыя);

выяўляць агульныя і прыватныя заканамернасці ў назіраемых або апісаных з'явах;

дыскутаваць, абгрунтоўваць свой пункт погляду, рабіць вывады і абагульненні, выкарыстоўваючы навуковую аргументацыю;

структураваць атрыманыя ці прадастаўленыя даныя;

распазнаваць супярэчнасці паміж прычынай і вынікам у прадстаўленых або самастойна прапанаваных доказах;

інтэрпрэтаваць вынікі даследаванняў і выкарыстоўваць навуковыя доказы для атрымання вывадаў.

У фарміраванні прыродазнаўчанавуковай адукаванасці важную ролю адыгрывае эксперымент, які дазваляе актывізаваць пазнавальную і разумовую дзейнасць вучняў. Фізічны эксперымент немагчыма выкарыстоўваць як абстрагаваны метад, ён заўсёды ідзе ў сукупнасці са слоўнымі метадамі (лекцыя, тлумачэнне, гутарка) і з іншымі сродкамі нагляднасці (малюнак, табліца, схема, экранныя дапаможнікі). Эксперымент развівае ў вучняў назіральнасць, вобразнае мысленне, уменне рабіць абагульненні на аснове назіраемых фактаў. Таксама ён дае магчымасць авалодаць навыкам прымянення тых або іншых фізічных заканамернасцей, зразумець цесную сувязь фізікі з навакольным светам.

**Рэалізацыя выхаваўчага патэнцыялу вучэбнага прадмета**

У 2023/2024 навучальным годзе актуальнымі застаюцца рэалізацыя ў адукацыйным працэсе выхаваўчага патэнцыялу вучэбнага прадмета «Фізіка»: фарміраванне ў вучняў пачуцця патрыятызму, грамадзянскасці, павагі да стваральнай працы як галоўнай умовы развіцця беларускай дзяржавы. Вырашэнне гэтай задачы павінна садзейнічаць дасягненню вучнямі асобасных адукацыйных вынікаў, да якіх адносяцца:

перакананасць у магчымасцях пазнання прыроды, у неабходнасці разумнага выкарыстання дасягненняў навукі і тэхналогій для далейшага развіцця грамадства;

фарміраванне культуры ў галіне аховы навакольнага асяроддзя і прыродакарыстання;

павага да дзеячаў навукі, бачанне навукі як элемента агульначалавечай культуры.

Пры вызначэнні выхаваўчых задач вучэбных заняткаў трэба арыентавацца на ўказаныя асобасныя адукацыйныя вынікі, якія садзейнічаюць усведамленню вучнямі гуманістычнай сутнасці і маральнай каштоўнасці навуковых ведаў; неабходнасці разумнага выкарыстання дасягненняў навукі і тэхналогій у інавацыйным развіцці грамадства.

У змесце вучэбнага прадмета «Фізіка» ў найбольшай ступені на дасягненне асобасных адукацыйных вынікаў арыентаваны наступныя тэмы: «Фізіка – навука аб прыродзе. Фізіка і тэхніка. Сувязь фізікі з іншымі навукамі» (VII клас), «Выкарыстанне і эканомія электраэнергіі», «Вока як аптычная сістэма. Дэфекты зроку. Акуляры» (VIII клас), «Закон сусветнага прыцягнення. Вага. Бязважкасць і перагрузкі», «Рэактыўны рух» (IX клас), «Цеплавыя рухавікі. Прынцып дзеяння цеплавых рухавікоў. Каэфіцыент карыснага дзеяння (ККД) цеплавых рухавікоў. Экалагічныя праблемы выкарыстання цеплавых рухавікоў» (X клас), «Перадача электрычнай энергіі. Экалагічныя праблемы вытворчасці і перадачы электрычнай энергіі», «Электрамагнітныя хвалі і іх уласцівасці. Дзеянне электрамагнітнага выпраменьвання на жывыя арганізмы», «Дзеянне іанізуючых выпраменьванняў на жывыя арганізмы», «Ядзерны рэактар», «Сучасная прыродазнаўчанавуковая карціна свету» (XI клас).

Разам з тым пры вывучэнні кожнай тэмы неабходна ствараць умовы для фарміравання ў вучняў навуковага светапогляду, усведамлення ролі фізікі ў пазнанні свету і практычнай дзейнасці, паважлівага стаўлення да меркавання апанента пры абмеркаванні праблем прыродазнаўчанавуковага зместу, гатоўнасці да маральна-этычнай ацэнкі выкарыстання навуковых дасягненняў, адказных адносін да навакольнага асяроддзя.

Пры падборы дыдактычнага матэрыялу да вучэбных заняткаў рэкамендуецца аддаваць перавагу такім практыкаванням і заданням, якія будуць садзейнічаць фарміраванню ў вучняў патрыятызму і нацыянальнай самасвядомасці, пачуцця гонару за сваю краіну, інфармацыйнай, экалагічнай культуры, культуры бяспекі жыццядзейнасці, каштоўнасных адносін да свайго здароўя.

З мэтай рэалізацыі выхаваўчага патэнцыялу вучэбнага прадмета «Фізіка» рэкамендуецца выкарыстоўваць актыўныя метады і формы навучання і выхавання: стварэнне праблемных сітуацый, выкарыстанне метаду праектаў, арганізацыя канферэнцый, дыскусій, экскурсій, выкананне эксперыментальных і іншых заданняў.

Пры арганізацыі адукацыйнага працэсу па вучэбным прадмеце «Фізіка» абавязковым з'яўляецца выкананне **Правіл бяспекі арганізацыі адукацыйнага працэсу, арганізацыі выхаваўчага працэсу пры рэалізацыі адукацыйных праграм агульнай сярэдняй адукацыі**, зацверджаных пастановай Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь ад 03.08.2022 № 227. Гэтыя правілы ўстанаўліваюць патрабаванні да мер бяспекі пры правядзенні вучэбных заняткаў, работ даследчага характару, а таксама вызначаюць абавязкі ўдзельнікаў адукацыйнага працэсу ва ўстановах адукацыі па забеспячэнні бяспечных умоў арганізацыі адукацыйнага працэсу.

Для правядзення **факультатыўных заняткаў** прапануецца выкарыстоўваць вучэбныя праграмы, зацверджаныя Міністэрствам адукацыі.

Вучэбныя праграмы факультатыўных заняткаў і асобныя кампаненты ВМК для факультатыўных заняткаў размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [*https://adu.by/*](https://adu.by/)[*Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Фізіка*](https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/fizika.html)*.*

**5. Дадатковыя рэсурсы**

Пры арганізацыі адукацыйнага працэсу можна выкарыстоўваць адзіны інфармацыйна-адукацыйны рэсурс [*https://eior.by*](https://eior.by/)*.* Яго прызначэнне – падтрымка вучняў, якія атрымліваюць агульную сярэднюю адукацыю ў адпаведнасці з індывідуальным вучэбным планам, а таксама вучняў, якія па ўважлівых прычынах часова не могуць наведваць установу адукацыі.

Карысную інфармацыю для падрыхтоўкі да вучэбных заняткаў можна знайсці на рэсурсе: [*http://e-asveta.adu.by/index.php/konkursi-olimpiadi-proekti/proektyi-pobediteli-koi/132-matematika-fizika-astronomiya*](http://e-asveta.adu.by/index.php/konkursi-olimpiadi-proekti/proektyi-pobediteli-koi/132-matematika-fizika-astronomiya)– Праекты пераможцаў Рэспубліканскага конкурсу «Камп’ютар. Адукацыя. Інтэрнэт».

**6. Арганізацыя метадычнай работы**

Для арганізацыі дзейнасці метадычных фарміраванняў настаўнікаў фізікі ў 2023/2024 навучальным годзе прапануецца адзіная тэма **«Удасканаленне прафесійнай кампетэнтнасці педагогаў па пытаннях развіцця і выхавання асобы вучня сродкамі вучэбнага прадмета “Фізіка”».**

Развіццё прафесійных кампетэнцый педагогаў ажыццяўляецца праз работу метадычных фарміраванняў, якія ствараюцца на добраахвотнай аснове. Дзейнасць усіх метадычных фарміраванняў павінна планавацца на аснове аналізу вынікаў метадычнай работы за папярэдні навучальны год з улікам адукацыйнага і кваліфікацыйнага ўзроўняў педагагічных работнікаў, іх прафесійных інтарэсаў, запытаў.

На жнівеньскіх прадметных секцыях настаўнікаў фізікі рэкамендуецца абмеркаваць наступныя пытанні:

1. Нарматыўнае прававое і навукова-метадычнае забеспячэнне адукацыйнага працэсу па вучэбным прадмеце «Фізіка»  
ў 2023/2024 навучальным годзе:

Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб адукацыі, іншыя нарматыўныя прававыя акты, якія рэгулююць пытанні арганізацыі адукацыйнага працэсу на II і III ступенях агульнай сярэдняй адукацыі: асноўныя палажэнні, выхаванне ў сістэме адукацыі, агульныя патрабаванні да арганізацыі адукацыйнага працэсу;

стварэнне бяспечных умоў арганізацыі адукацыйнага працэсу па фізіцы;

абноўленыя вучэбныя праграмы па фізіцы для VII–XI класаў;

эфектыўнасць выкарыстання ў адукацыйным працэсе кампанентаў вучэбна-метадычных комплексаў па вучэбным прадмеце;

аналіз вынікаў і напрамкі ўдасканалення падрыхтоўкі вучняў да цэнтралізаванага экзамену па фізіцы.

2. Аналіз вынікаў работы метадычных фарміраванняў настаўнікаў у 2022/2023 навучальным годзе. Планаванне работы метадычных фарміраванняў на 2023/2024 навучальны год.

На працягу навучальнага года на пасяджэннях метадычных фарміраванняў настаўнікаў фізікі рэкамендуецца разгледзець тэарэтычныя і практычныя аспекты развіцця і выхавання асобы вучняў, пытанні методыкі выкладання вучэбнага прадмета ў кантэксце тэмы з улікам існуючага эфектыўнага педагагічнага вопыту настаўнікаў рэгіёна:

выхаваўчы патэнцыял урока фізікі;

развіццё інтэлектуальных і творчых здольнасцей вучняў пры дапамозе рашэння фізічных задач;

праектна-даследчая дзейнасць па фізіцы як сродак развіцця сацыяльна значных якасцей асобы вучняў;

школьнае навуковае таварыства ў сістэме работы па фарміраванні даследчых кампетэнцый вучняў па фізіцы;

роля і месца вучэбнага эксперыменту ў выкладанні фізікі;

фарміраванне прыродазнаўчанавуковай адукаванасці вучняў сродкамі вучэбнага прадмета «Фізіка».

З мэтай забеспячэння ўмоў для развіцця прафесійнай кампетэнтнасці настаўнікаў у Акадэміі паслядыпломнай адукацыі праводзяцца мерапрыемствы ў адпаведнасці з Рэспубліканскім каардынацыйным планам мерапрыемстваў дадатковай адукацыі педагагічных работнікаў ([https://akademy.by/index.php/be/aktual/37-anons-2](https://akademy.by/index.php/ru/aktual/37-anons-2)).

Навукова-інфармацыйную і арганізацыйна-метадычную дапамогу настаўнікам аказвае часопіс «Матэматыка і фізіка» (РУП «Выдавецтва „Адукацыя і выхаванне“»). У часопісе асвятляюцца пытанні методыкі выкладання матэматыкі і фізікі. Друкуюцца распрацоўкі планаў урокаў, матэрыялы для пазакласнай работы, размяшчаюцца навукова-метадычныя публікацыі.