ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ

ФАКУЛТЕТА ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

за период 2022**-**2024. године

Београд, јануар 2025. године

**С А Д Р Ж А Ј**

1. Самовредновање и оцењивање квалитета високошколске установе: Универзитет у Београду **–** Факултет за физичку хемију ......................................................................... 2
2. Табеле и прилози за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма: Универзитет у Београду **–** Факултет за физичку хемију ................................................................................................................................. 69

**САМОВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА**

**ВИСОКОШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ:**

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ – ФАКУЛТЕТ ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ**

**СТАНДАРДИ ЗА САМОВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА И СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА**

**Стандард 1:** Стратегија обезбеђења квалитета

**Стандард 2:** Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета

**Стандард 3:** Систем обезбеђења квалитета

**Стандард 4:** Квалитет студијског програма

**Стандард 5:** Квалитет наставног процеса

**Стандард 6:** Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада

**Стандард 7:** Квалитет наставника и сарадника

**Стандард 8:** Квалитет студената

**Стандард 9:** Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

**Стандард 10:** Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

**Стандард 11:** Квалитет простора и опреме

**Стандард 12:** Финансирање

**Стандард 13:** Улога студената у самовредновању и провери квалитета

**Стандард 14:** Систематско праћење и периодична провера квалитета

**Стандард 15:** Квалитет докторских студија

|  |
| --- |
| **Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета**  Високошколска установа утврђује стратегију обезбеђења квалитета, која је доступна јавности. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације**  Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду (у даљем тексту Факултет) представља јединствену образовно-научну установу у региону која се бави физичкохемијским наукама. У свом раду, Факултет равноправно развија образовну делатност (регулисану Законом о високом образовању) и научноистраживачку делатност (регулисану Законом о научноистраживачкој делатности). Детаљнији оквир рада дефинисан је Статутом Факултета и Статутом Универзитета у Београду.  Образовна делатност Факултета одвија се кроз четири студијска програма:  - Три програма академских студија (основне, мастер и докторске студије)  - Интердисциплинарни програм специјалистичких струковних студија - Форензика, који се реализује у сарадњи са Факултетом безбедности  Све студијске програме је најпре усвојило Наставно-научно веће Факултета, затим Веће групације природно-математичких наука и Сенат Универзитета у Београду. Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању потврдило је испуњеност свих законских услова, издавши акредитације за академске програме 20.01.2021. године, а за специјалистичке струковне студије 28.05.2019. године.  ***Мисија***  Основни циљ Факултета је да обезбеди квалитетно образовање из области физичке хемије, да кроз научну сарадњу и сопствени развој омогући својим студентима, наставницима, сарадницима и свршеним студентима укључивање у најсавременија научна истраживања и практични рад у контролним и развојним лабораторијама и уопште у привреди. Такође, циљ Факултета је да сваке године упише студенте, на сва три степена академских студија и специјалистичке струковне студије, у броју који је у складу са друштвеним потребама, просторним, кадровским и материјалним могућностима Факултета, да обезбеди квалитетну наставу, успешан завршетак студија и квалификације које су предвиђене одговарајућим исходима знања и компетенцијама. Осим тога, Факултет обезбеђује форме перманентног образовања и стручног усавршавања кроз рад.  Мисија Факултета је да делујући у области високог образовања и научноистраживачког рада промовише, преноси, унапређује и развија знања из области физичкохемијских наука, у циљу повећања укупног нивоа знања и друштвено-економског развоја; промовише науку, образовање и учење; ствара амбијент у коме се развијају и цене креативност, иновативност, интелектуална остварења, научна и професионална етика и подржава жељу за сталним усавршавањем и стицањем нових знања и вештина; омогући највише академске стандарде и обезбеди стицање знања и вештина у складу са потребама друштва. Да би остварио своју мисију, Факултет је трајно опредељен да тежи унапређењу квалитета наставног процеса, чува и даље развија тековине универзитетског образовања у Србији, поштује вредности и принципе савременог европског високог образовања, изражене кроз јединствен Европски простор високог образовања, и учествује у Европском истраживачком простору.  ***Стратегија обезбеђења квалитета***  Факултет има дугу традицију у праћењу квалитета наставе. Факултет за физичку хемију је основан као самостални факултет 1990. године, након реорганизације Природно-математичког факултета (ПМФ) који је довео до стварања шест нових факултета, укључујући и Факултет за физичку хемију. Још од издвајања ПМФ-а из Филозофског факултета наставни кадар ПМФ-а се посвећује праћењу и унапређењу квалитета наставе. Први акти који се односе на квалитет наставног процеса датирају из 23. априла 1948. године, а у наредним деценијама су се стално усавршавали на основу ефикасности студирања и успешности студената. Након осамостаљења, Факултет за физичку хемију наставио је ову традицију, посебно фокусирајући се на ефикасност студирања.  Доношењем Закона о високом образовању 2005. године, који ставља нагласак на квалитет наставног процеса и промовише „културу квалитета“, Факултет је започео систематично и континуирано праћење квалитета. Ово укључује планирање активности, евалуацију спроведених мера, студентску евалуацију наставе и педагошког рада, као и мере за побољшање уочених слабости.  Током реформе студијских програма у складу са Болоњским процесом и Законом о високом образовању, Факултет је донео Политику обезбеђења квалитета (Одлука бр. 1101/1 од 30.11.2007). На основу препорука Комисије за акредитацију и Извештаја о спољашњој провери квалитета из 2016. године (број: 612-00-00180/2014-04), усвојена је Стратегија обезбеђења квалитета, која је на предлог Наставно-научног већа одобрена од Савета Факултета 2. јуна 2017. године. Стратегија је заснована на Стратегији Универзитета у Београду, али укључује специфичности Факултета за физичку хемију и служи као основа за све будуће активности у области обезбеђења квалитета.  Стратегија обезбеђења квалитета обухвата све запослене и студенте, а њихове улоге, права и обавезе дефинисани су Статутом и другим актима Факултета. Важну улогу у анализи и унапређењу квалитета имају стручна тела и сталне комисије које су одговорне за различите аспекте наставног и ненаставног процеса. Органи и стручна тела која су управна структура обезбеђења квалитета су: Савет, Наставно-научно веће, декан и продекани, Студентски парламент и Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету. Стручна тела Факултета задужена за обезбеђење квалитета у одређеној области су: Изборно веће, Катедре, Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе, Комисија за научни рад, Комисија за студентска питања, Комисија за наставу и наставна средства, Комисија за библиотечку и издавачку делатност, Комисија за докторске студије, Комисија за мастер и специјалистичке студије, Комисија за дисциплинску одговорност и прекршаје студената и Комисија за дисциплинску одговорност прекршаје запослених.  Студенти, као субјекти обезбеђења квалитета су укључени у рад стручних тела (Наставно-научно веће, Савет Факултета, Комисија за праћење и унапређење наставе на Факултету, Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету), као и у процес самовредновања студијских програма, наставе и услова рада кроз студентске анкета.  Области обезбеђења квалитета укључују студијске програме, наставни процес, наставнике и сараднике, студенте, наставну литературу, научноистраживачки рад, сарадњу са другим институцијама, ненаставну подршку, ресурсе, финансирање и управљање процесима.  На основу Стратегије, Наставно-научно веће усваја периодичне Акционе планове који обезбеђују реализацију ових циљева. Факултет је обезбедио транспарентност у спровођењу процеса контроле квалитета, а извештаји о раду координирани од Управе Факултета показују да су активности квалитетно усклађене са мисијом Факултета.  Документи Стратегија обезбеђења квалитета и Акциони план су доступни јавности на [интернет страници Факултета](http://www.ffh.bg.ac.rs/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B8/), као и друга важна акта институције.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Факултет има дуготрајну посвећеност унапређењу квалитета наставе +++  Студенти су обавезни да евалуирају наставу и рад наставника +++  Постоје стратешки документи који дефинишу обезбеђење и унапређење квалитета ++  Мере, субјекти и области обезбеђења квалитета су јасно дефинисани и редовно се прилагођавају +++  Управа активно прати стање наставног процеса и доноси корективне мере ++  Факултет је акредитован + | Студенти показују слабу мотивисаност за активно учешће у процесима обезбеђења квалитета, сматрајући их формалним +++  Недовољно је развијена свест студената о значају евалуације наставе и рада наставника +++  Студенти имају недовољно поверења да ће корективне мере бити ефикасно спроведене ++  Недостатак већег ангажовања наставника и студената у креирању мера за унапређење квалитета ++  Неретко се не поштују рокови за спровођење активности везаних за квалитет +  Постоји недостатак информисаности наставника и студената о законским прописима који регулишу обезбеђење квалитета + | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Повећано укључивање наставника и студената у активности које се односе на обезбеђење квалитета +++  Стручно усавршавање наставног и административног особља, уз могућност учешћа у међународним пројектима који се баве овим аспектом +++  Промоција „културе квалитета“ међу наставницима и студентима ++  Могућност добијања међународне акредитације ++  Корист од процеса самовредновања у идентификовању нових приступа за унапређење квалитета ++ | Велика оптерећеност Управе и чланова Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета +++  Процес свеобухватних анализа и имплементација дугорочних мера може бити временски захтеван +++  Недостатак финансијских средстава за спровођење предвиђених мера ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  На основу свега изложеног, може се закључити да је **Факултет за физичку хемију испунио Стандард 1.** Укратко, донете мере за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету обухватају: усвојену Стратегију обезбеђења квалитета и Акциони план за спровођење Стратегије; периодично преиспитивање и унапређивање Стратегије обезбеђења квалитета; ажурирање Акционог плана за спровођење Стратегије; јасно дефинисане области, субјекти и мере обезбеђења и унапређења квалитета; повезивање образовне и научне делатности на Факултету; јавност у раду факултетских тела за обезбеђење и унапређење квалитета, публиковање стратешких докумената обезбеђења квалитета и континуирано праћење квалитета.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере**  Факултет ће, у складу са Законом, Стратегијом обезбеђења квалитета и Акционим плановима за њену реализацију, наставити са континуираним праћењем, анализом и предложеним мерама за унапређење квалитета. На основу успешних примера из земље и иностранства, актуелних тенденција у европском високом образовању, нових законских и универзитетских прописа, постигнутих резултата у спровођењу мера и предлога свих субјеката који учествују у обезбеђењу квалитета, Факултет ће редовно преиспитивати, мењати и допуњавати Стратегију обезбеђења квалитета и Акциони план. Факултет ће остати доследан у спровођењу Стратегије и реализацији Акционог плана. С обзиром на то да Акциони план обухвата и краткорочне и дугорочне мере, Факултет ће настојати да на почетку сваке школске године усклади Акциони план са календаром наставе и могућим променама у раду Факултета.  Како би максимизирао предности утврђене SWOT анализом, Факултет ће: наставити да негује традицију аналитичког приступа унапређењу квалитета наставе кроз објављивање и презентацију досадашњих резултата у области обезбеђења и унапређења квалитета; даље развијати методе и методологију евалуације наставе и педагошког рада наставника, чинећи резултате евалуације јавно доступним; преиспитати и унапређивати стратешка документа у области квалитета; подстицати будуће управе Факултета на одговорно управљање квалитетом и обезбеђивање услова за поновну акредитацију Факултета као високошколске и научноистраживачке установе, као и за акредитацију свих студијских програма који се реализују на Факултету.  С обзиром на слабости уочене у SWOT анализи, Факултет ће: доследно спроводити корективне мере које ће мотивисати студенте да активно учествују у евалуацији наставе и педагошког рада наставника; наставити развој „културе квалитета“ и информисати наставнике, сараднике, административно особље и студенте о важности контроле квалитета и позитивним законским решењима у овој области; организовати и подржавати стручно усавршавање наставног и административног особља у области обезбеђења квалитета; мотивисати наставнике и студенте да се активније укључе у дефинисање и иновације Стратегије обезбеђења квалитета и свих релевантних докумената; обезбедити неопходне материјалне ресурсе за евалуацију, анализу резултата евалуације и промовисање „културе квалитета“; и увести санкције за непоштовање рокова у имплементацији Стратегије и Акционог плана.  Спровођењем мера, донетих на основу резултата SWOT анализе, Факултет поставља добру основу за унапређење квалитета, кроз јачање предности и елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова школовања стручних кадрова из области физичке хемије. |
| **Показатељи и прилози за стандард 1:**  [**Прилог 1.1.** Стратегија обезбеђења квалитета](прилози/стандард%201/Прилог%201.1.%20Страгегија%20обезбеђења%20квалитета.pdf)  [**Прилог 1.2**. Мере и субјекти обезбеђења квалитета](прилози/стандард%201/Прилог%201.2.%20Мере%20и%20субјекти%20обезбеђења%20квалитета.pdf)  **[Прилог 1.3](прилози/стандард%201/Прилог%201.3.%20Акциони%20план%20за%20спровођење%20стратегије%20и%20одлуке%20о%20његовом%20усвајању%20и%20допунама.pdf)**[. Акциони план за спровођење стратегије и одлуке о његовом усвајању и допунама](прилози/стандард%201/Прилог%201.3.%20Акциони%20план%20за%20спровођење%20стратегије%20и%20одлуке%20о%20његовом%20усвајању%20и%20допунама.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 2: Начини и поступци за обезбеђење квалитета**  Високошколска установа утврђује начине и поступке за обезбеђење квалитета свог рада, који су доступни јавности. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације**  Стандарди квалитета и поступци обезбеђење квалитета на Факултету за физичку хемију засновани су на следећим општим актима:   1. Закон о високом образовању. 2. Статут Факултета. Факултет је имао обавезу да усагласи своју организацију и општа акта са Законом о високом образовању, па је сагласно томе, Савет Факултета на својој седници 12.06.2018. године, а на предлог Наставно-научног већа од 08.06.2018. донео Статут Факултета за физичку хемију. Додатно, одлука о измени бр. 1722 донета је 26.10.2022. године. 3. Правилник о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма као и Правилник о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа, које је донео Национални савет за високо образовање. 4. Стратегији за обезбеђења квалитета Универзитета у Београду као и Стратегији за обезбеђења квалитета Факултета за физичку хемију.   Универзитет у Београду, у складу са својим интегративним функцијама, утврдио је правни оквир за факултете у саставу Универзитета ради систематског, кохерентног и ефективног обезбеђења и унапређења квалитета. Стандарди и процедуре које је дефинисао Универзитет заснивају се на дугој традицији критичког оцењивања квалитета и сталног преиспитивања система за његово унапређење. Факултет за физичку хемију, као члан Универзитета у Београду, примењује све прописане стандарде, процедуре и правилнике у вези са обезбеђењем и унапређењем квалитета, које је одредио Универзитет. У складу са законским и подзаконским актима и универзитетским прописима, Факултет је развио своје стандарде и процедуре за обезбеђење и унапређење квалитета, који су критички анализирани, систематизовани и преточени у јасне правилнике.  **Статутом Факултета** прописане су следеће надлежности појединих органа факултета из области обезбеђења квалитета:   1. Наставно научно веће: дефинише тела и поступке за праћење, обезбеђење, унапређивање и развој квалитета студијских програма, наставе и услова за одвијање, наставне, научне и стручне делатности на Факултету; прописује начин и поступак самовредновања на Факултету, у складу са утврђеним стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета; разматра приговоре и предлоге студената који се односе на квалитет образовног процеса, организацију и начин извођења наставе, и изјашњава се о поднетим приговорима и предлозима. 2. Студентски парламент даје Наставно-научном већу Факултета предлоге који се односе на подизање квалитета образовног процеса; учествује у поступцима обезбеђења и унапређења квалитета са 20 % својих представника од укупног броја чланова Наставно-научног већа.   Полазећи од Правилника о обезбеђењу квалитета (усвојеног 22.11.2007. године) и Правилника о стандардима и поступцима за обезбеђења квалитета (усвојеног 28.03.2013. године), на предлог Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету, Наставно-научно веће Факултета је на IV редовној седници, одржаној 18.01.2022. године, усвојило нов **Правилник о стандардима и поступцима за обезбеђење квалитета.** Овим правилником утврђују се стандарди и поступци за обезбеђење квалитета и самовредновање рада Факултета и студијских програма основних академских, мастер академских, докторских академских студија и специјалистичких струковних студија ‒ Форензика, као и тела одговорна за праћење, унапређење и развој квалитета и њихове надлежности и начин њиховог рада.  Према овим правилницима, Факултет спроводи поступак самовредновања, односно контроле квалитета, најмање једном у три године, али може спровести и ванредне процене квалитета. За овај процес, Факултет именује Комисију за обезбеђење и унапређење квалитета, као и Комисију за праћење и унапређење квалитета наставе, које делују као стручни и саветодавни органи Наставно-научног већа у области обезбеђења квалитета.  Усвојеним Правилником утврђени су стандарди и процедуре за поступање субјеката за обезбеђење квалитета за све области дефинисане у Стратегији обезбеђења квалитета, и то за следеће области:   1. студијски програми, 2. наставни процес, 3. научноистраживачки и стручни рад, 4. наставници и сарадници, 5. студенти, 6. уџбеници, литература, библиотечки и информатички ресурси, 7. управљање Факултетом и ненаставна подршка, 8. простор и опрема, 9. учешће студената у самовредновању и провери квалитета, 10. финансирање.   Факултет је учинио јавно доступним Правилник о стандардима и поступцима за обезбеђења квалитета, на [интернет страници Факултета](http://www.ffh.bg.ac.rs/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B8/), која садржи и друга акта Факултета.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Добро дефинисан правни оквир који се ослања на традицију Универзитета у Београду +++  Јасно постављени стандарди квалитета са прецизно утврђеним надлежностима ++  Унапређен систем студентске евалуације наставе и педагошког рада ++  Високи стандарди у организацији наставе +  Оптималан однос броја студената и наставника + | Недовољно развијени механизми за реаговање на резултате евалуација +++  Низак одзив свршених студената и послодаваца у процесу анкетирања +++  Ограничен број наставника који активно учествују у реформским процесима ++  Непрецизно дефинисана сарадња и контрола између субјеката у систему обезбеђења квалитета +  Недовољна едукација о стандардима и поступцима обезбеђења квалитета + | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Јачање улоге управљачких и стручних органа у систему обезбеђења квалитета +++  Детаљнија анализа резултата студентских анкета са имплементацијом корективних мера +++  Унапређење међусобне сарадње субјеката у систему обезбеђења квалитета ++  Даље унапређивање постојећих стандарда и процедура ++  Организација едукативних активности и јавних расправа о обезбеђењу квалитета + | Ризик од непоштовања утврђених процедура и прекида континуитета у њиховом спровођењу +++  Превелико оптерећење административним захтевима и законским регулативама +++  Недостатак ефективних контролних и дисциплинских механизама ++  Неадекватна имплементација корективних и превентивних мера +  Недовољна финансијска подршка за развој културе квалитета +  Изостанак системске државне подршке у области управљања квалитетом + |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  **Факултет за физичку хемију је испунио Стандард 2**, успостављањем стандарда и процедура за обезбеђење квалитета, кроз правилнике које су усвајали стручни органи Универзитета и Факултета, обезбеђењем јавности у раду факултетских тела за обезбеђење и унапређење квалитета, публиковањем правилника из области обезбеђења квалитета, континуираним праћењем нових прописа и трендова у области система квалитета, сталним преиспитивањем и унапређивањем стандарда и процедура за обезбеђење квалитета и континуираним праћењем квалитета.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере**  У складу са Правилником о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета сви субјекти обезбеђења квалитета, посебно Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета и Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета наставе, морају да наставе да преиспитују и унапређују стандарде и процедуре за обезбеђење квалитета. У оквиру поступака за обезбеђење и унапређење квалитета Факултет ће посебну пажњу поклонити студентским евалуацијама наставе, педагошког рада наставника, рада ненаставног особља и услова рада и студирања. Такође, Факултет планира да унапреди систем анкетирања наставног и ненаставног особља о областима обезбеђења квалитета. Очекује се да ће и у будућности студентске евалуације, заједно са анкетама међу наставним и ненаставним особљем, као и послодавцима, дати значајне повратне информације о квалитету наставе, наставног особља и ненаставне подршке на Факултету. На основу добијених информација субјекти обезбеђења квалитета моћи ће да донесу одговарајуће корективне и превентивне мере за спречавање потенцијалних и отклањање постојећих недостатака у раду и стога у значајној мери допринети унапређивању квалитета на Факултету.  У циљу даљег развоја и јачања предности утврђених SWOT анализом, Факултет је посвећен имплементацији низа стратешких мера. Приоритет представља обезбеђивање доследног поштовања усвојених стандарда и процедура, уз успостављање ефикасних механизама за прикупљање и анализу релевантних података. Посебна пажња биће посвећена укључивању свих релевантних субјеката у процес обезбеђења квалитета, са нагласком на активну улогу Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета. Факултет такође планира да потврди усклађеност својих студијских програма са међународним стандардима, посебно са Chemistry Quality Eurolabels, системом за хемију и сродне науке, те да приступи процесу међународне акредитације. Континуирано преиспитивање и унапређивање стандарда квалитета, уз адекватно стимулисање наставног особља и студената, представљаће основу за даљи развој. Транспарентност у раду и доступност информација о постигнутим резултатима биће обезбеђена кроз редовно објављивање релевантних података.  За превазилажење уочених слабости у систему утврђених SWOT анализом, Факултет ће развити прецизне процедуре за анализу и брзо реаговање на повратне информације добијене кроз евалуације. Планирано је активније укључивање већег броја наставника у процесе обезбеђења и унапређења квалитета, уз јасније дефинисање улога и механизама сарадње свих учесника. Посебна пажња биће посвећена праћењу ефеката имплементираних корективних и превентивних мера, као и њиховом утицају на укупан квалитет рада установе. Кроз континуирану едукацију и промоцију принципа квалитета, Факултет ће радити на развоју културе квалитета међу свим запосленима и студентима, стварајући тако основу за дугорочно одржив систем унапређења квалитета. |
| **Показатељи и прилози за стандард 2:**  [**Прилог 2.1**. Усвојени документ - Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета високошколске установе](прилози/стандард%202/Прилог%202.1.%20Усвојени%20документ%20-%20Стандарди%20и%20поступци%20за%20обезбеђење%20и%20унапређење%20квалитета%20високошколске%20установе.pdf)  [**Прилог 2.2.** Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета високошколске установе у оквиру стандарда квалитета](прилози/стандард%202/Прилог%202.2.%20Усвојени%20план%20рада%20и%20процедура%20за%20праћење%20и%20унапређење%20квалитета%20високошколске%20установе%20у%20оквиру%20стандарда%20квалитета.pdf)  [**Прилог 2.3.** Усвојени годишњи извештаји о раду успостављеног тела (комисије, одбора, центара) за унутрашње осигурање квалитета високошколске установе](прилози/стандард%202/Прилог%202.3.%20Усвојени%20годишњи%20извештаји%20о%20раду%20успостављеног%20тела%20(комисије,%20одбора,%20центара)%20за%20унутрашње%20осигурање%20квалитета%20високошколске%20установе.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета**  Високошколска установа изграђује организациону структуру за обезбеђење квалитета. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације**  Статутом Факултета и Правилником о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета (Прилог 2.1.) дефинисани су сви послови и задаци наставника, сарадника, студената, стручних органа Факултета и комисија за обезбеђење квалитета.  Учешће студената у систему квалитета остварује се кроз више канала. Они су активни чланови у кључним телима Факултета - Савету, Наставно-научном већу и Комисијама за обезбеђење квалитета. Поред тога, свој глас могу да изразе кроз рад Студентског парламента. Редовно спровођење студентских анкета, као и непосредна сарадња између руководства Факултета и студентских представника, посебно студента продекана и председника Студентског парламента, доприносе развоју културе квалитета на Факултету.  Статутом Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду (Одлука Савета Факултета, бр. 741/1 од 12.06.2018. год. и одлука о измени бр. 1722 од 26.10.2022. год.), Факултет има две сталне комисије које се баве квалитетом: Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету. Обе комисије имају по пет чланова: три члана из редова наставника, једног члана из редова асистената са докторатом и асистената и једног члана из редова студената. Мандат чланова комисија је три године, осим представника студената, чији мандат траје две године.  ***Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету*** је стручни и саветодавни орган Наставно-научног већа, који има задатак да:   1. промовише културу квалитета на Факултету, 2. планира и анализира поступке вредновања целокупног система високог образовања и научноистраживачког рада на Факултету, 3. израђује предлог Стратегије за обезбеђење квалитета на Факултету и Акционог плана за спровођење Стратегије у координацији са деканским колегијумом, који подноси Наставно-научном већу и Савету Факултета, 4. прати остваривање Стратегије за обезбеђење квалитета и предлаже мере и активности у циљу побољшања квалитета, 5. израђује предлог Правилника о обезбеђењу квалитета на Факултету, 6. израђује предлог Правилника о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету, 7. реализује активности предвиђене Акционим планом за спровођење Стратегије за обезбеђење квалитета на Факултету, 8. спроводи поступак самовредновања и, у координацији са продеканом задуженим за квалитет, израђује Извештај о самовредновању који подноси Наставно-научном већу и Савету, 9. најмање једном годишње извештава Наставно-научно веће о стању на подручју обезбеђења и унапређења квалитета, 10. обавља и друге послове које јој повери Наставно-научно веће, а који се тичу обезбеђења и унапређења квалитета обављања делатности високог образовања, науке и других делатности на Факултету.   ***Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета наставе на Факултету*** је стручни и саветодавни орган Наставно-научног већа, који има задатак да:   1. прати и анализира студијске програме и квалитет наставе на Факултету, 2. анализира ефикасност студирања и врши евалуацију стицања ЕСПБ бодова, 3. предлаже мере и активности за унапређење квалитета наставе и реформе студијских програма 4. спроводи поступак самовредновања студијских програма, 5. спроводи поступак студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника 6. припрема предлог семестралног Извештаја студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника Факултета, који подноси Наставно-научном већу Факултета, 7. најмање једном годишње извештава Наставно-научно веће о својим активностима на пољу праћења и унапређења квалитета наставног процеса на Факултету и 8. обавља и друге послове које јој повери Наставно-научно веће, а који се тичу праћења и унапређења наставе.   На основу Статута Факултета и Правилника о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета, Наставно-научно веће Факултета, декан, продекан за наставу и продекан за науку и докторске студије Факултета су одговорни за квалитет наставног процеса на Факултету.  Систем контроле квалитета наставе на Факултету функционише на више нивоа:   * Управа факултета прати поштовање прописаних стандарда и предузима одговарајуће мере у случају одступања. * Шефови катедри надгледају квалитет наставе на предметима у надлежности своје катедре. При уочавању неправилности, питање се прво разматра на катедри, а по потреби се обавештавају Управа или Наставно-научно веће. * Предметни наставници су одговорни за праћење рада сарадника. У случају одступања од стандарда квалитета, наставник прво упозорава сарадника, а затим по потреби обавештава шефа катедре и Управу.   Квалитет наставе се редовно прати кроз:   * Студентске анкете о педагошком раду наставника и сарадника, према Правилнику Универзитета у Београду * Периодичне анализе наставног процеса на Наставно-научном већу, са посебним освртом на пролазност и расподелу оцена   Резултати студентских анкета имају значајну улогу при избору и унапређењу наставног особља, што је дефинисано Правилником о избору наставника и сарадника. Ово је посебно важно код избора у наставничка звања, где постоји све већа конкуренција.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Постојање две комисија које се баве квалитетом Факултета и квалитетом наставе +++  Јасно су утврђене надлежности и одговорности свих учесника у процесу обезбеђења квалитета, од управе до студената +++  Значајно учешће студентских представника у раду стручних комисија++  Развијена академска култура и колегијални однос између наставног особља и студената ++ | Велика оптерећеност Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета другим редовним обавезама. +++  Мало активности на промоцији „културе квалитета“ +++  Слаба мотивисаност студената, наставног и ненаставног особља, свршених студената и послодаваца за учешће у анкетама о квалитету ++  Непостојање стриктних рокова за спровођење мера обезбеђења квалитета + | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Могуће учешће у међународним пројектима који се баве овом облашћу ++  Савремене технологије у функцији лакшег анкетирања студената, наставног и ненаставног особља, свршених студената и послодаваца ++  Промовисање „културе квалитета“ међу наставницима и студентима ++  Учешће наставника и сарадника Факултета у процесима реформе високог образовања + | Обимност и недовољна јасна документација коју треба генерисати у свим процедурама обезбеђења квалитета ++  Дуго трајање свеобухватних анализа и време потребно за остваривање дугорочних мера ++  Бирократизација система обезбеђења квалитета ++  Недостатак финансијских средстава за спровођење предвиђених мера + |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  Новим Статутом, усвојеним 12.06.2018. године, створени су бољи услови за спровођење свих мера обезбеђења квалитета. Факултет за физичку хемију има успостављена тела - комисије, које се баве обезбеђењем и унапређењем квалитета: Комисију за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисију за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету. Комисије у свом саставу имају представнике наставника, сарадника, и студената, који заједно учествују у процесима доношења одлука у области обезбеђења и унапређења квалитета. Постојећи технички услови омогућавају свеобухватно вредновање квалитета студијских програма, наставе и ненаставне подршке, уз пуно учешће студената у овом процесу. То значи да је успостављена адекватна организациона структура, која омогућава пуну имплементацију стандарда система обезбеђења квалитета, и води закључку да **Факултет испуњава стандард 3**.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере**  Факултет планира да унапреди свој систем квалитета кроз више стратешких корака. На основу резултата SWOT анализе, приступиће се ревизији постојеће Стратегије обезбеђења квалитета и изради детаљнијег Акционог плана за њено спровођење. У овом процесу, кључну улогу имаће наставно особље са значајним искуством у реформи високог образовања Србије. Њихова експертиза у области унапређења квалитета биће од суштинског значаја.  Посебан нагласак биће стављен на развој "културе квалитета" међу запосленима и студентима. Циљ је превазилажење схватања да је обезбеђење квалитета само административни терет. Уместо тога, квалитет треба посматрати као инструмент који води ка осавремењивању студијских програма, већој конкурентности наставника и дипломаца, и унапређењу научноистраживачког рада и његове видљивости.  У техничком смислу, Факултет наставља са модернизацијом кроз даљи развој информационих система ФИС и ФИМЕС, као и дигитализацију административних процеса. Ове промене имају за циљ ефикасније управљање и унапређење свих аспеката рада Факултета. |
| **Показатељи и прилози за стандард 3:**  **[Прилог 3.1.](прилози/стандард%203/Прилог%203.1.%20Формално%20успостављено%20тело%20(комисија,%20одбор,%20центар)%20са%20конкретном%20одговорношћу%20за%20унутрашње%20осигурање%20квалитета%20у%20високошк.pdf)** [Формално успостављено тело (комисија, одбор, центар) са конкретном одговорношћу за унутрашње осигурање квалитета у високошколској установи (извод из Статута) и опис рада](прилози/стандард%203/Прилог%203.1.%20Формално%20успостављено%20тело%20(комисија,%20одбор,%20центар)%20са%20конкретном%20одговорношћу%20за%20унутрашње%20осигурање%20квалитета%20у%20високошк.pdf)  **[Прилог 3.2](прилози/стандард%203/Прилог%203.2.%20Списак%20свих%20анкета.docx)**[. Списак свих анкета](прилози/стандард%203/Прилог%203.2.%20Списак%20свих%20анкета.docx)  **[Прилог 3.3](прилози/стандард%203/Прилог%203.3.%20Документ%20о%20анализи%20резултата%20анкета%20и%20о%20усвајању%20корективних%20и%20превентивних%20мера.pdf)** [Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера](прилози/стандард%203/Прилог%203.3.%20Документ%20о%20анализи%20резултата%20анкета%20и%20о%20усвајању%20корективних%20и%20превентивних%20мера.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 4: Kвалитет студијског програма**  Квалитет студијског програма обезбеђује се кроз праћење и проверу његових циљева, структуре, радног оптерећења студената, као и кроз осавремењивање садржаја и стално прикупљање информација о квалитету програма од одговарајућих друштвених институција. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације**  На Факултету за физичку хемију постоје утврђени поступци за одобравање, праћење и контролу квалитета студијских програма. Правилником о стандардима и поступцима обезбеђења квалитета и Правилником о обезбеђењу квалитета студијских програма утврђују се начини на које Факултет редовно прати, проверава и дефинише: циљеве студијских програма и њихову усклађеност са основим задацима и циљевима Факултета; структуру и садржај студијског програма; радно оптерећење студената мерено ЕСПБ; исходе и стручност које добијају студенти када заврше студије и могућности запошљавања и даљег школовања. Факултет редовно прибавља и обрађује податке од послодаваца, представника Националне службе за запошљавање и других одговарајућих организација, које се тичу квалитета студија на свим студијским програмима. На основу анализе ових података, утврђују се мере за побољшање квалитета студијских програма. Поред тога, Факултет омогућава студентима учешће у оцењивању и осигурању квалитета студијских програма. Приликом осавремењивања студијских програма посебно је валоризовано мишљење студената, како би се обезбедило да студијски програми подстичу студенте на аналитички начин размишљања и дедуктивни начин истраживања, као и практичну примену стечених знања и вештина. Учешће студената у обезбеђењу и унапређењу квалитета огледа се у студентском вредновању, кроз анкете у којима се оцењује педагошки рад наставника и сарадника, као и квалитета студијског програма, наставе, рада стручних служби. Такође се оцењује и квалитет простора, опреме и управљања.  Сви студијски програми имају целину и уклапају се у опште циљеве Факултета. Исходи знања дефинишу опште и специфичне компетенције студената и потребан праг који одговара сваком појединачном нивоу студија. Теоријска и практична знања и вештине, као и способност за рад у струци и науци расту од основних академских студија, преко мастер студија до докторских студија. Током сва три циклуса у знатној мери је заступљен практични самостални рад студената, који их усмерава према истраживању и коначно их оспособљава за самостални научни, односно стручни, рад. Предмети на свим студијским програмима, као и одговарајући завршни радови, имају одговарајућу бодовну вредност у ЕСПБ. Структура студијских програма садржи распоред и бодовну вредност обавезних и изборних предмета по годинама, као и курикулуме за сваки предмет.  Правилником о доношењу студијског програма Универзитета у Београду (Гласник Универзитета у Београду, бр. 139 од 22.11.2007) ближе се уређује садржај и структура студијског програма, начин и поступак његовог доношења као и друга питања од значаја за студијски програм. Студијски програм доноси Сенат Универзитета, а изводи га Факултет. Предлог студијског програма за студије које изводи Факултет утврђује Наставно-научно веће Факултета, у складу са својим актима.  Факултет обавља своју образовну делатност кроз три нивоа академских студија: основне академске студије, мастер академске студије и докторске академске студије физичке хемије (природно-математичко поље), али и кроз један ниво струковних студија: специјалистичке струковне студије „Форензика“ (интердисциплинарно поље), које изводи са Факултетом безбедности.  У последњем циклусу акредитације, уведене су измене на свим студијским програмима па се тако сада Основне студије завршавају стручном праксом која носи 3 ЕСПБ и завршним радом који носи 10 ЕСПБ, мастер студије завршним мастер радом који носи 18 ЕСПБ, специјалистичке струковне специјалистичким радом који носи 15 ЕСПБ и докторске докторском дисертацијом која у укупном збиру активности за израду тезе носи 112 ЕСПБ. Број исказаних ЕСПБ бодова је био одређиван у припреми студијских програма, имајући у виду обим и тежину предвиђених садржаја, тако што се 1 ЕСПБ рачунао са 30 часова рада студента. Студијски програм основних студија је у целини конципиран уз поштовање препорука да језгро струке носи више од 50% ЕСПБ (Chemistry studies in the European higher Education Area, јун 2004, сајт ЕЦТН). Смањивањем броја ЕСПБ бодова које носи завршни рад на мастер студијама (раније је износио 37 ЕСПБ) отклоњен је проблем реуписа студената, уз адекватно задржавање ангажовања на мери која и даље осигурава стицање одговарајућих знања и вештина током израде завршног мастер рада.  Факултет за физичку хемију кроз сарадњу са акредитованим НИО и међународним високошколским установама, као и стручна усавршавања свих наставника обезбеђује непрекидно осавремењивање садржаја курикулума. Константно се увећава број наставника који се усавршава у иностранству са циљем унапређења знања и компетенција. Ово је очекивано јер се правилником Факултета о критеријумима за избор у наставничка звања захтева стручно усавршавање у иностранству.  Услови и поступци неопходни за завршавање студија и добијање дипломе одређеног нивоа образовања су дефинисани од стране стучних органа Факултета за физичку хемију и јавно су доступни и у електронској форми на сајту Факултета, а усклађени су са циљевима, садржајем и обимом акредитовања студијских програма.  За основне академске, мастер академске и докторске академске студије исходи учења базирани су на дескрипторима квалификација одговарајућег циклуса датим у препорукама Chemistry Eurolabels (EuroBachelor, EuroMaster, EuroDoctor), које је дефинисала Europian Chemistry Thematic Network Association (ECTN). Поред тога, исходи учења дефинисани за сва три студијска програма физичке хемије усаглашени су са Референтним образовним стандардима за хемију, које је дефинисала Quality Assurance Agency for Higher Education (QAA) за Велику Британију и који су у потпуности усаглашени са даблинским дескрипторима за одговарајуће нивое високог образовања. Факултет је у оквиру ТЕМПУС пројекта MCHEM учествовао у изради националних Референтних образовних стандарда за хемију и сродне дисциплине за сва три нивоа академских студија, које је усвојило Српско хемијско друштво као своју препоруку. Исходи учења за основне академске студије у потпуности су усклађени са Референтним образовним стандардима. Факултет је у циљу модернизације и усаглашавања исхода учења са горе поменутим рефенрентним стандардима и препорукама током 2012. године, али и најбољом европском праксом, започео реформу мастер и докторских студија. Наставно-научно веће именовало је посебну Комисију, у коју су били укључени и студенти мастер и докторских студија, са задатком да припреми предлог реформе мастер и докторских студија физичке хемије. Наставно-научно веће Факултета усвојило је предлог измена и допуна студијских програма мастер академских и докторских студија и упутило га Сенату Универзитета на усвајање. Овако измењени студијски програми акредитовани су 2014. године. До данас, извршена је још једна реакредитација три академска нивоа студија, 2020-те године. Захтев за акредитацију новог студијског програма „Форензика“ предат је у законском року до почетка школске 2018/2019. године, а његова акредитација одобрена је од стране Националног акредитационог тела 2019. године.  У оквиру ТЕМПУС MCHEM пројекта, Факултет је осавременио методе наставе на свим врстама и нивоима студија увођењем нових технологија, нових наставних средстава, али и нових наставних метода. У наставу је укључена нова IT опрема: документационе камере, интерактивне табле, електронска читаоница, нова лабораторијска опрема и рачунари. На основу искуства и знања, које су стекли наставници и сарадници током студијских посета ЕУ партнерима на Пројекту модернизоване су методе наставе, увођењем као методичких алата: студије случаја, е-учење, решавање практичних проблема, писање пројеката и друго. На овај начин успостављен је склад између наставних метода, исхода учења и критеријума оцењивања. Кроз међународне пројекте обезбеђена је нова савремена истраживачка опрема која се користи у научно-истраживачком раду докторанада, док је улагање сопствених средстава Факултета у куповину лабораторијске опреме за студентске вежбе настављено и интензивирано у последње три године.  У оквиру активности на обезбеђењу и унапређењу квалитета, Факултет је од прве анализе оптерећености студената спроведене школске 2009/2010. године и усклађивања броја ЕСПБ бодова реалном оптерећењу студената, наставио континуирано да прати оптерећеност студената. Резултати ових анализа показују да је број ЕСПБ бодова добро одређен и да уз мала одступања вредности ЕСПБ бодова добијених из сати рада студената (оптерећења студената) одговарају броју ЕСПБ бодова који су додељени појединачним предметима. Уочена одступања коригована су приликом реакредитације студијских програма основних, мастер и докторских студија при акредитацији 2014. године, односно 2017. и 2018. године приликом реакаредитација специјалистичких струковних студија. У међувремену, Факултет је спровео још једну реакредитацију студијских програма 2020. године, а припрема се и даље реформисање студијских програма основих, мастер и докторских студија. У склопу планираних реформи, планира се увођење нових изборних предмета, прилагођавање садржаја и исхода појединачних предмета новим научним достигнућима и савременим методама наставе, усклађивању броја ЕСПБ бодова реалном оптерећењу студената и примени корективних и превентивних мера проистеклих из спроведених студентских анкета о квалитету наставе, наставног особља и ненаставне подршке. У протеклом трогодишњем периоду није вршена акредитација. Последња реакредитација вођена је на основу спроведених студентских анкета о општим интересовањима проистеклим током студирања, као и на новим проценама савремених научних токова у областима за које је Факултет матичан. Један показатељ квалитета студијског програма је и анкета послодаваца о задовољству стеченим квалификацијама дипломаца, у којој су послодавци средњом оценом 4,04 (од 5) оценили дипломце Факултета.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Усклађеност циљева и исхода учења студијског програма +++  Усаглашеност ЕСПБ са реалним студентским оптерећењем +++  Усаглашеност исхода учења са европским стандардима и препорукама ++  Доступност свих информација о студијским програмима ++ | Подршка коју Факултет добија од државних институција приликом осавремењивања студијских програма не омогућава ефикасно праћење светских образовних стандарда. +++  Провизорно вођење дневника од стране студената у анализи оптерећења студената ++  Неразумевање дела наставног особља о потреби јаснијег дефинисања циљева и исхода предмета +  Слабо учешће свршених студената и послодаваца у анкетирању + | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Континуирана анализа студентског оптерећења и усаглашавање са ЕСПБ оптерећењем +++  Анкетирање свршених студената и послодаваца ++  Развој нових метода оцењивања заснованих на мерењу исхода учења ++  Осавремењивање наставних метода + | Инертност наставника и студената на увођење нових метода оцењивања ++  Промене у прописима који регулишу стандарде и структуру студијских програма ++  Механичко учење уместо смисленог (активног) учења заснованог на повезивању знања ++  Погрешна интерпретација европских стандарда и процедура + |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  **в) Предлози за побољшање и планиране мере**  Сагледавајући чињеницу да Факултет прати и системски проверава циљеве и исходе студијских програма, оптерећење студената и усклађеност студентског рада са бројем ЕСПБ бодова додељених појединачним предметима и на нивоу академске године; као и да Универзитет у Београду и Факултет имају утврђене поступке за доношење, праћење и обезбеђивање квалитета студијских програма; да постоје развијене анкете за вредновање квалитета наставе и студијског програма од стране студената, свршених студената и послодаваца; да Установа континуирано осавремењује студијске програме и садржаје наставних предмета; да постоје механизми за прикупљање и анализу студентског мишљења о студијским програмима и да се ово мишљење уважава приликом измена и допуна студијског програма; да Установа континуирано реформише своје студијске програме уважавајући савремене европске стандарде, нова научна сазнања, спроведене анализе, мишљење студената и послодаваца, може се закључити да **Факултет испуњава стандард 4**.  У наредном периоду Факултет ће наставити да прати студентско оптерећење на појединим предметима и усаглашеност са додељеним ЕСПБ поенима; да анализира студентске анкете о квалитету наставе и ненаставне подршке; прати најбољу европску праксу, стандарде и дескрипторе за одговарајуће нивое студија за област хемије и сродних дисциплина, као и препоруке међународних и домаћих струковних удружења у циљу даљег осавремењивања студијских програма и усаглашавања циљева студијског програма – исхода учења – наставних метода.  Факултет мора да континуирано спроводи анализе студентског рада и по потреби усаглашава број ЕСПБ поена по предметима са студентским оптерећењем. Факултет планира да настави да буде укључен у међународне пројекте посвећене реформи високог образовања, како би наставио да развија систем оцењивања, уводи нове наставне методе, развија опште наставничке компетенције наставника и сарадника, едукује запослене о исходима учења и њиховом повезаношћу са оцењивањем студената, али и мотивише свршене студенте и њихове послодавце да активније учествују у анализи квалитета студијских програма. |
| **Показатељи и прилози за стандард 4:**  [**Табела 4.1**. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи од 2011. године са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне 2 школске године](прилози/стандард%204/Табела%204.1.%20Листа%20%20свих%20студијских%20%20програма%20%20који%20%20су%20%20акредитовани%20%20на%20%20ВШУ%20%20са%20укупним%20бројем%20уписаних%20студената.pdf)  [**Табела 4.2.** Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованих студијских програма. Ови подаци се израчунавају тако што се укупан број студената који су дипломирали у школској години (до 30. 09.) подели бројем студената уписаних у прву годину студија исте школске године. Податке показати посебно за сваки ниво студија.](прилози/стандард%204/Табела%204.2.%20Број%20и%20проценат%20%20дипломираних%20%20студената.pdf)  [**Табела 4.3.** Просечно трајање студија у претходне 3 школске године. Овај податак се добија тако што се за студенте који су дипломирали до краја школске године (до 30.09.) израчуна просечно трајање студирања. Податке показати посебно за сваки ниво студија.](прилози/стандард%204/Табела%204.3.%20Просечно%20трајање%20студија%20у%20претходне%203%20школске%20године..pdf)  [**Табела 4.4.** Обухваћеност сваког програмског исхода учења у оквиру обавезних и изборних предмета студијског програма основних академских студија](../../../SAMOVR~2/2022-2~3/2022-2~1/D289~1/48634~1/44A456~1.DOC)  [**Прилог 4.1.** Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијког програма и постигнутим исходима учења.](прилози/стандард%204/Прилог%204.1.%20Анализа%20резултата%20анкета%20о%20мишљењу%20дипломираних%20студената%20о%20квалитету%20студијског%20програма%20и%20постигнутим%20исходима%20учења.pdf)  [**Прилог 4.2.** Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца.](прилози/стандард%204/Прилог%204.2.%20Анализа%20резултата%20анкета%20о%20задовољству%20послодаваца%20стеченим%20квалификацијама%20дипломаца.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 5: Квалитет наставног процеса**  Квалитет наставног процеса обезбеђује се кроз интерактивност наставе, укључивање примера у наставу, професионални рад наставника и сарадника, доношење и поштовање планова рада по предметима, као и праћење квалитета наставе и предузимање потребних мера у случају када се утврди да квалитет наставе није на одговарајућем нивоу. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације**  Дугогодишња пракса високог нивоа квалитета наставног процеса који постоји на Факултет за физичку хемију конкретизована је протеклих година у виду Правилника о обезбеђењу квалитета наставног процеса, који се односи на квалитет наставе на сва три нивоа академских студија (основне академске студије, мастер академске студије и докторске академске студије) као и на специјалистичке струковне студије. Правилником о обезбеђењу квалитета наставног процеса обавезани су наставници да програм и план рада за сваки предмет учине јавним и лако доступним заинтересованим лицима, што се може и видети на званичној интернет страници Факултета.  Правилником о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета, у члану 4, дефинисане су процедуре за обезбеђење квалитета наставног процеса. Оне се тичу ангаживања одговарајућег броја наставника и сарадника на сваком предмету, дефинисања плана рада на предмету и упознавањем студената са планом, као и употребом савремених видова наставе. Наставници су обавезни да програм и план рада за сваки предмет учине јавним и лако доступним заинтересованим лицима, што се може и видети на званичној интернет страници Факултета. Побољшање квалитета студијских програма и наставе саставни је део дугорочне стратегије факултета, што је описано у документу Стратегија обезбеђивања квалитета, доступном на званичној интернет страници Факултета.  Дужност је сваког настанвика да на почетку наставе детаљно упозна студенте са програмом и планом рада на предмету, као и информацијама из табеле предмета: тачан назив предмета, име/имена наставника задужених за извођење наставе, имена сарадника задужених за извођење експерименталних и/или рачунских вежби, број ЕСПБ бодова и одговарајуће ангажовање у сатима студентског рада, циљеви предмета, очекивани исходи знања, садржај предмета, литература, број часова предавања, број часова вежби, методе извођења наставе, начин оцењивања, допринос (у процентима) појединачних предиспитних обавеза и начин оцењивања и допринос (у процентима) испита укупној оцени.  Продекан за наставу стара се да план рада, распоред наставе и календар школске године буду усклађени са плановима рада свих појединачних предмета у датом семестру, како би се оптерећење студената равномерно распоредило током трајања семестра. У циљу усклађивања планова рада, сви наставници ангажовани у одређеном семестру сарађују, а њихов рад координира продекан за наставу, односно продекан за мастер и докторске студије и науку у случају наставних планова за мастер и докторске студије. Тако се избегавају ситуације у којима студенти имају стихијски концентрисана оптерећења из различитих предмета у току истих наставних недеља. Постиже се равномерно студентско оптерећење у циљу ефикасног режима студирања на свим нивоима студија.  Пропорција различитих типова курсева избалансирана је у односу на исходе учења, што је показано на примеру основних академских студија у табеларном приказу обухваћености сваког програмског исхода учења у оквиру обавезних и изборних предмета (Табела 4.4).  Још једна мера побољшања квалитета наставног процеса је и евиденција држања наставе у дневницима евиденције, коју су у обавези да држе и наставници и сарадници, при чему се евидентирају одржани часови предавања и вежби са датумом и временом држања наставе. Надлежни продекани тако имају олакшан увид у реализацију планова наставе по предметима и студијским програмима.  Карактеристике наставног процеса на Факултету су:  а) рад са малим групама студената чиме се омогућава да сваки студент стекне рутину у примени метода и руковању апаратуром,  б) менторски рад и успостављање непосредног контакта са професорима од прве године студија,  в) анализа случајева у циљу развијања критичког размишљања, сагледавања и анализе чињеница,  г) тимски рад који доводи до развијања комуникацијских вештина и способности разумљивог и аргументованог изношења ставова,  д) стицање практичних знања из различитих инструменталних метода анализе,  ђ) коришћење савремене образовне технологије и најновије литературе у анализи резулата,  е) израда и презентацији семинарских радова како би се студент оспособио да приказује своје резулате у стручној и лаичкој јавности на разумљив начин и тако преноси своја знања,  ж) коришћење рачунара за израчунавање, симулацију, обрађивање и презентовање резултата експериметалних вежби,  з) решавање рачунских задатака у којима студент анализира чињенице, уобличава резултате до којих долази на разумљив начин уз коришћење савремених видова обраде и приказивања резултата и  и) самостално израђивање експерименталног или теоријског завршног рада под руководством ментора, у циљу да студент стваралачки сагледава могућности употребе савремене опреме за физичкохемијска мерења за неспецифичне намене и ефикасно одржава опрему у радном стању, односно да критички размишља о појавама везаним за своју струку, критички сагледава и анализира чињенице, уобличава резултате до којих долази на разумљив начин уз коришћење савремених видова обраде и приказивања резултата и у оба случаја, да може извршити оптималан избор литературе за решавање конкретних физичкохемијских проблема, израчуна, симулира, обради и презентује резултате коришћењем рачунара и примени своја знања у пракси.  На Факултету се фаворизује интерактивна настава. На већини предмета предвиђен је фонд часова и за тај вид наставе. Наставници у великој мери користе модерне методе наставе као што су Power Pоint презентације, симулације, анимације и видео материјал. Факултет је обезбедио и одговарајућа наставна средства у том смислу: сви амфитеатри, слушаонице и сале које се користе за одржавање наставе опремљени су видео бимом повезаним са одговарајућим рачунаром и пројекционим платном. Две сале су опремљене савременим/интерактивним таблама и пратећим пројекторима/видео бимовима. Амфитеатар Факултета поседује и документациону камеру и систем озвучења 5.1. Сви рачунари који се користе у настави су повезани на академску АМРЕС мрежу, а у већем делу Факултета запосленима и студентима доступан је и eduroam® - educational roaming - бесплатан сервис за бежични интернет у оквиру академске мреже. Библиотека Факултета раполаже са 10 лап-топ рачунара у оквиру електронске читаонице, а студентима су на располагању две рачунарске лабораторије. Библиотечки фонд је значано увећан протеклих година инвестицијом Факултета у куповину најновије литературе из ужих научних области физичке хемије. Изузетна пажња у наставном процесу придаје се експерименталном раду студента и одржава се висок ниво студентских лабораторијских вежби.  На свим предметима налазе се компетентни наставници и сарадници. Наставници и сарадници поступају професионално у наставном процесу. Факултет посебно гаји праксу коректног односа целокупног особља Факултета према студентима. Наставници и сарадници одржавају наставу у временским терминима предвиђеним распоредом часова, тј. наставу почињу и завршавају на време. У договору са студентима наставници и сарадници могу променити време и место одржавања предавања, односно вежби, уз сагласност продекана за наставу, односно ако то не омета одржавање наставе на другим предметима. Ако су наставници или сарадници спречени да одрже наставу у датом термину, благовремено обавештавају студенте путем Студентске стране на сајту Факултета. Наставници и сарадници у настави се у извођењу наставе држе усвојеног програма и плана рада на предмету. Наставници и сарадници су дужни да током сваког наставног термина обраде најмање 70% садржаја предвиђеног планом рада. Наставници и сарадници за сваки термин планирају структуру и динамику наставе коју изводе. Наставу изводе на начин који активно укључује и држи пажњу студената. За свако предавање наставник има фајл са презентацијом, фолије или писани концепт предавања и даје га студентима најкасније после сваког одржаног термина предавања. На крају сваке тематске целине наставник детаљно упућује студенте на одговарајућу литературу (за учење, вежбање задатака, на линкове са интерактивним садржајима и друго). Настава за студенте је обавезна, наставници и сарадници воде евиденцију о похађању наставе од стране студената. Наставници и сарадници координирају рад на предмету тако да експерименталне и рачунске вежбе на одговарајући начин прате предавања. Поред програма и плана предмета, наставник је дужан да студентима благовремено да списак испитних питања по којима ће се одржавати испити и наставни колоквијуми. Препорука је да испитна питања буду дефинисана и дата студентима пре или на самом почетку семестра.  На квалитет наставног процеса у школској 2021/22 години утицала је појава епидемије Корона вируса. У складу са одредбама Универзитета, настава на Факултету је или обустављана или пребацивана на комбиновани модел по коме су предавања извођена онлајн а колоквијуми и вежбе су одржавани уживо у мањим групама, у складу са епидемијским ограничењима која се односе на број особа за сваку просторију на Факултету. Општа је оцена да су ове околности негативно утицале на квалитет наставног процеса, али се почетком 2022/23 године укидају поменуте мере предострожности на Универзитету, што враћа наставни процес на Факултету у редовно стање на обострано задовољство запослених и студената.  Квалитет наставног процеса системски прате Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе, продекан за наставу и остали чланови Управе Факултета. Уколико се уочи одступање од прописаних стандарда, Управа опомиње наставника или сарадника и предузима мере у складу са својим овлашћењима. Шеф Катедре има овлашћење да контролише квалитет наставног процеса за предмете за које је надлежна Катедра. Уколико уочи одступање од прописаних стандарда, шеф Катедре иницира расправу на Катедри, а по потреби информише Управу или Наставно-научно веће. Наставник задужен за наставу на датом предмету је дужан да контролише квалитет рада сарадника који учествују у настави. Уколико у раду сарадника уочи одступања од прописаних стандарда квалитета, наставник опомиње сарадника, а по потреби информише шефа Катедре и Управу. На основу Правилника о студентском вредновању педагошког рада наставника Универзитета у Београду, на крају сваког семестра спроводи се студентско вредновање педагошког рада наставника и сарадника. Након анализе резултата анкете од стране Наставно-научног већа Факултета, Управа и Наставно-научно веће Факултета предузимају мере да уклоне уочене проблеме.  Резултати студентских анкета показују да је средња оцена наставника од зимског семестра 2021/22 редом до летњег семестра 2023/24 износила 4,46; 4,58; 4,62; 4,71; 4,18; 4,20 на ОАС нивоу студија, 4,95; 4,86; 4,90; 4,99; 4,49; 4,49 на МАС нивоу студија, 4,97; 5,00; 4,97;4,99; 4,73; 4,96 на ДАС нивоу студија и 4,72; 4,71; 4,79; 4,77; 4,56; 4,55 на ССС нивоу студија. Средња оцена сарадника од зимског семестра 2021/22 редом до летњег семестра 2023/24 износила 4,56; 4,53; 4,72; 4,63; 4,38; 4,37. Систематски пад у свим средњим просечним оценама видљив је у последња два анализирана семестра и поседица је промене питања у анкети о квалитету наставног процеса од јесењег семестра 2023/24.  Средња укупна просечна оцена на нивоу Факултета је као и ранијих година увек изнад 4,00 и то за све групе предмета: 1) основне предмете, 2) изборне предмете, 3) предмете које наставници Факултета за физичку хемију држе студентима са других Факултета и 4) предмете које наставници са других факултета држе студентима Факултета за физичку хемију. Овако високе оцене свих наставника и сарадника су добар показатељ квалитета наставног процеса на Факултету за физичку хемију.  Издавачка делатност Факултета, која је у тесној вези са квалитетом наставног процеса, успешно се настављена и није се прекидала ни у току протеклог трогодишњег периода, који се делимично преклапа са периодом епидемијом Корона вируса.  Наставно-научно веће Факултета периодично анализира квалитет наставног процеса на сваком наставном предмету. Посебну пажњу обраћа на пролазност и структуру оцена студената. Наставници и сарадници се мотивишу да се држе прописаних стандарда квалитета наставног процеса, између осталог и вредновањем њиховог педагошког рада приликом избора у звање, према Правилнику о избору наставника и сарадника Факултета, као што је већ поменуто.  Поред свега наведеног, строжијим критеријумима за избор у наставничка звања у односу на минималне критеријуме које су прописали Национални савет за високо образовање РС и Сенат Универзитета у Београду, Факултет је обезбедио континуирани научно-истраживачки рад наставника и сарадника, који као резултат има стицање стручних и научних компетенција. На основу важећег Правилника о избору наставника уведена је обавеза боравка на стручним усавршавањима у иностранству. Пракса је да Наставно-научно веће Факултета доноси општу одлуку о давању сагласности наставницима и сарадницима да учествују на међународним и националним научним конференцијама. Такође, Факултет редовно, а у оквиру финансијских могућности, упућује на обуке, семинаре, конференције и/или друге видове стицања активних наставничких компетенција, наставнике, пре свега млађе колеге, и сараднике.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Компетентност наставника и сарадника +++  Јавно доступни планови и термини наставе и испита пре почетка школске године +++  Развијене процедуре за праћење спровођења плана наставе ++  Дневно ажурирани сајт Установе са свим релевантним подацима о студијским програмима и настави ++  Присуство Факултета на друштвеним мрежама у циљу живе интеракције са студентима + | Неразвијена свест о потреби развијања методичко-педагошких компетенција наставника у високом образовању +++  Недовољно коришћење развијене процедуре за праћење спровођења плана наставе ++  Недоступност обука/семинара/тренинга за стицање активних наставничких компетенција у високом образовању + | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Веће учешће студената у интерактивним облицима наставе +++  Нове наставне методе ++  Даље развијање е-студент сервиса ++  Развијање е-сервиса за запослене у циљу on-line праћења наставног процеса + | Законски оквир, који не вреднује адеквантно педагошки рад приликом напредовања наставника +++  Урушавање квалитета наставе на националном нивоу +++  Неразвијеност Центра за континуирану едукацију наставника на Универзитету + |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  **в) Предлози за побољшање и планиране мере**  Органи Факултета за физичку хемију воде рачуна да се планови и распореди наставе (предавања и вежбе) и испита објављују пре почетка школске године за целу школску годину од 01.10. до 30.09. и да планови наставе на предметима у оквиру истог семестра буду усклађени са потребама и могућностима студената. Наставници и сарадници током реализације наставе поступају професионално и у складу са етичким кодексом Универзитета у Београду и строго се придржавају унапред одређених и објављених планова наставе, уредно обавештавају студенте о свим релевантим подацима о наставном предмету за који су задужени. Установа има дефинисане механизме да прати спровођење наставних планова како на нивоу предмета тако и на нивоу семестра. Такође, квалитет наставе системски се прати и предузимају се корективне мере у циљу обезбеђења и унапређења квалитета наставног процеса. Знајући све ово закључује се да **Факултет испуњава стандард 5**.  Факултет ће у будућности наставити да подстиче наставнике и сараднике на усавршавање научних, стручних и наставничких компетенција: добро балансираним критеријумима за избор у наставничка звања, слањем запослених на научне и стручне конференције, семинаре и саветовања, суфинансирањем научних часописа и конференција из области физичке хемије, као и организовањем и подржавањем обука и тренинга за стицање активних наставничких компетенција неопходних за рад у високом образовању. Посебна пажња биће посвећена транспарентности рада Факултета. Факултет ће наставити да обавештава јавност о свом раду кроз објављивање свих релевантних података о настави, наставницима, ненаставном особљу, управљању, организацији, финансијама, на сајту Факултета, али и објављивањем и штампањем информатора о раду, информатора за студенте, објављивањем конкурса за запошљавање и изборе у звања, конкурса за упис, јавних набавки у средствима јавног информисања. Такође, Факултет ће остати активан на популарним друштвеним мрежама, како би брже, лакше и ефикасније обавештавао студенте и јавност о свим активностима у вези наставе и рада Факултета. Факултет ће покушати да развије јасне процедуре за праћење спровођења усвојених планова наставе на појединачним предметима и на нивоу студијског програма, користећи савремене технологије. Детаљнијим анализама провераваће се усклађеност садржаја курикулума, наставних метода, циљева и исхода на студијским програмима и тражити најбоље наставне методе, које ће обезбедити веће укључивање студената и ефикасније и ефектније постизање постављених циљева и савладавања дефинисаних исхода студијског програма. Постојећи електронски сервиси за запослене и студенте даље ће се развијати у циљу њихове примене у праћењу наставног процеса, евиденције држања наставе и генерално праћењу квалитета.  Факултет, наставници и сарадници ће учинити све у оквиру својих могућности да спољашње опасности по квалитет наставе, каква је била епидемија Корона вируса, што мање утичу на постојећи висок ниво квалитета наставе на Факултету. |
| **Показатељи и прилози за стандард 5:**  [**Прилог 5.1.** Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса](прилози/стандард%205/Прилог%205.1.%20Анализа%20резултата%20анкета%20студената%20о%20квалитету%20наставног%20процеса.pdf)  [**Прилог 5.2.** Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе.](прилози/стандард%205/Прилог%205.2.%20Процедуре%20и%20поступци%20који%20обезбеђују%20поштовање%20плана%20и%20распореда%20наставе.pdf)  [**Прилог 5.3.** Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника](прилози/стандард%205/Прилог%205.3.%20Доказ%20о%20спроведеним%20активностима%20којима%20се%20подстиче%20стицање%20активних%20компетенција%20наставника%20и%20сарадника.pdf)  [**Прилог 5.4.** Правилник о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета](прилози/стандард%205/Прилог%205.4.%20Правилник%20о%20стандардима%20и%20поступцима%20за%20обезбеђење%20и%20унапређење%20квалитета.pdf)  [**Прилог 5.5.** Стратегија обезбеђивања квалитета](прилози/стандард%205/Прилог%205.5.%20Стратегија%20обезбеђивања%20квалитета.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 6: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада**  Високошколска установа непрекидно ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког, уметничког и стручног рада и на њиховом укључивању у наставни процес. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације**  Факултет за физичку хемију је акредитована научно-истраживачка установа и обавља поред образовне делатности и научно-истраживачку делатност, у складу са Законом о научно-истраживачкој делатности, Статутом Факултета и Статутом Универзитета, а на основу усвојеног краткорочног и дугорочног програма научно-истраживачког рада. Од самог почетка (Физичка хемија као научна област је започела свој развој на Универзитету у Београду још 1903. године када је формирана Катедра за физичку хемију) па до данас, научно-истраживачки рад у Установи је био један од императива.  Факултет је усвојио и учинио јавно доступним Правилник о обезбеђењу квалитета научног рада, за чије је спровођење одговорна Управа Факултета и Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета. Факултет такође има и посебну Комисију за научни рад.  Факултет систематски планира и подстичe научну делатност, а остварени резултати се оцењују са становишта квантитета и квалитета. Контрола извршења планираних задатака врши се подношењем годишњих извештаја Наставно-научном већу, ресорном Министарству као и другим субјектима укљученим у њихово финансирање. Факултет je увек пратио научностраживачки рад својих запослених кроз годишње извештаје о раду Факултета, које сваке године анализира и усваја Наставно-научно веће. Та пракса дефинисана је Правилником о обезбеђењу квалитета научног рада и примењиваће се и убудуће.  Традиција научно-истраживачког рада на Факултету може да се сагледа кроз број урађених и одбрањених докторских, магистарских и мастер радова. У протекле три школске године одбрањено је 39 докторских дисертација и 96 мастер радова. На Факултету је укупно одбрањено 438 докторских дисертација (прва докторска дисертација из области физичке хемије је одбрањена 1958. године, пре тога су докторске дисертације стицане у иностранству), 330 магистарских теза и 500 мастер радова. Осим тога, преко 200 студената који су завршили студије физичке хемије на Универзитету у Београду одбранили су докторске дисертације у иностранству. Од укупног броја дипломираних физикохемичара сваки четврти је стекао највиши степен образовања, што говори да основне и мастер студије развијају потребна знања, вештине и компетенције студената неопходне за научно-истраживачки рад и упис на докторске студије. Приликом израде дипломских, мастер и специјалистичких радова, експериментални рад студената увек је повезан са истраживањима на неком од актуелних домаћих и међународних научно-истраживачких пројеката, док су израде магистарских и докторских теза саставни део истраживања у оквиру тих пројеката и имају свој удео у вредновању научно-истраживачког рада на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја (МПНТР). Резултати научно-истраживачког рада и нова научна сазнања и постигнућа чине основу за осавремењивање курикулума и континуирано се уграђују у садржаје наставних предмета.  У научно-истраживачке пројекте укључено је 22 наставника и 10 сарадника који су запослени са пуним радним временом на Факултету. На Факултету се одвија укупно 10 пројеката чији су руководиоци наставници стално запослени на Факултету. Међу њима налазе се два домаћа пројекта финансирана од Фонда за науку, и осам међународних (од чега су три билатерална пројекта). Поред тога, одвија се још 24 пројекта на којима су укључени запослени на Факултету, а чији су руководиоци запослени ван Факултета. Реализација пројеката праћена је често и набавком нове научно-истраживачке опреме.  Факултет се непрекидно стара да кроз међународну научну сарадњу подстиче развој нових научних области, о чему говори чињеница да је Факултет носилац 8 међународних пројеката, који се тренутно реализују. Факултет има посебно дефинисан протокол за пријављивање научних пројеката и пројеката са привредом (Прилог).  У протекле три године Факултет је учествовао у публиковању 274 радова у међународним часописима са SCI листе (извор Web of Science), што је значајно повећање у односу на прошли трогодоишњи период у коме је тај број износио 218. То значи да на сваког наставника запосленог на Факултету са пуним радним временом (25) долази просечно око 11 радова, то јест 3,6 радова годишње. Однос броја радова и укупног броја наставника и сарадника стално запослених на Факултету (36) за трогодишњи период је 7,6, односно 2,5 годишње. Од 2003. године приметан је пораст броја радова објављених у међународним часописима са SCI листе, па се тај број са 37 попео на 113 радoвa у 2016. години, односно 104 у 2018. години. Благи пад у броју радова на годишњем нивоу (табела 6.3) приметан је био у протеклом трогодишњем периоду (2019-2021 година) и последица је епидемије Короне. 2003. године однос броја SCI радова и укупног броја стално запослених наставника и сарадника у Установи био је 1,00. током година, тај однос је растао и 2024. достигао 2,5. Такође, уз пораст броја радова од 2003. до 2024. године евидентан је и пораст броја цитата радова наставника и сарадника Факултета. Укупан број цитата са 161 (2003) повећао се на 4.925 (2024), односно однос броја цитата и броја наставника и сарадника драстично се повећао, са 4,4 на 136 цитатa по наставнику/сараднику. Укупан број радова у међународним часописима са SCI листе, који су објавили наставници и сарадници Факултета од 1996. године (када се појављује назив Факултет за физичку хемију у референтној бази Web of Science) до данас је 2.115. Цитираност је, према индексној бази Scopus, 18.882 цитата у протеклих 5 година. О значајним резултатима научно-истраживачког рада Факулета говоре и извештаји Националног савета за научни и технолошки разој, штампани у књизи Стање науке у Србији: године 2010-2012 (Национални савет за високо образовање, 2013, у оквиру ТЕМПУС пројекта ГОМЕС), који Факултет за физичку хемију стављају на прво место научно-истраживачких институција у Републици Србији по односу броја публикованих радова у међународним часописима (категорије М21, М22 и М23) и броја ангажованих истраживача у Установи. Кроз научно-истраживачки рад осавремењује се наставни процес, а студенти, првенствено другог и трећег степена студија, укључују се у научностраживачки рад.  Избор наставника Факултета за физичку хемију, обавља се на основу Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду и Правилника о избору наставника Факултета за физичку хемију, а по Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, који поштују минималне критеријуме за избор у звање наставника, које је прописао Национални савет за високо образовање. Факултет за физичку хемију увео је и додатне, строжије критеријуме за избор наставника, који у смислу научних резултата захтевају:  - доцент (5 радова и то: најмање 2 М21 и 3 М22),  - ванредни професор (од претходног избора 10 радова и то: најмање 3 М21 и 7 М22, односно укупно 15 радова и то: 4 М21 и 11 М22) и  - редовни професор (од претходног избора 15 радова и то: најмање 5 М21 и 10 М22, односно укупно 30 радова и то: 9 М21 и 21 М22).  Овако дефинисани критеријуми за избор наставника, имају за резултат да сви наставници стално запослени на Факултету испуњавају услове да буду ментори по важећим критеријумима у оквиру природно-математичког поља.  Издавачка делатност Факултета такође доприноси квалитету научно-истраживачког рада. Она обухвата издавања уџбеника, монографија, зборника радова са научних скупова, збирки задатака, практикума, и сл. Тако је Факултет за физичку хемију заједно са научним друштвима: Српским хемијским друштвом, Друштвом физикохемичара и другим друштвима издао више монографија и Зборника радова, од којих се Зборник радова са конференција које организује Друштво физикохемичара, цитира у међународној референтној бази SCI Finder од 2000. године. Издаваштво је значајна делатност Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду, организована првенствено као подршка наставном процесу и научно-истраживачком раду који се одвијају на Факултету, али и као средство којим се промовише наша институција и чини препознатљивом у широј јавности. Тиме се истовремено промовишу наука и научно мишљење.  Србија се у оквиру Стратегије развоја образовања до 2030. године води сличним циљевима као и ЕУ, прилагођеним националним околностима:  1. Повећање квалитета високог образовања  2. Развој система осигурања квалитета  3. Подстицање истраживачког рада и повезаност науке и наставе  4. Хармонизација са Европским простором високог образовања  5. Потпуна примена Болоњског процеса  6. Препознатљивост српских диплома у иностранству  7. Развој кадрова и кадровска одрживост  8. Подршка младим истраживачима  9. Мере за спречавање одлива мозгова  10. Повезивање високог образовања са привредом и тржиштем рада  11. Увођење стручне праксе и дуалног образовања  12. Унапређење трансфера знања и технологија  13. Интернационализација и мобилност  14. Промоција Србије као дестинације за стране студенте  15. Повећање броја мобилности домаћих студената  16. Дигитална трансформација образовања  17. Увођење савремених ИКТ алата у наставу  18. Развој онлајн и хибридних студијских програма  Факултет за физичку хемију ради на испуњењу ових циљева кроз:  • Унапређење наставе и студијских програма (редовно прилагођавање програма савременим научним сазнањима и потребама тржишта рада, увођење савремених метода наставе – активна настава, студије случаја, учење кроз пројекте, коришћење дигиталних алата – е-учење, онлајн ресурси, дигиталне платформе)  • Осигурање квалитета (унутрашње осигурање квалитета – интерна тела/комисије за праћење и оцењивање наставе, испитивања и рада наставног кадра, евалуација од стране студената – студенти оцењују квалитет наставе, што утиче на унапређење, екстерна евалуација и акредитација – спољни стручњаци (националне и међународне комисије) оцењују квалитет факултета.  • Развој науке и истраживања (подстицање учешћа у пројектима – национални и међународни пројекти, публиковање у релевантним часописима, укључивање студената у истраживачки рад – рад кроз семинаре, дипломске, мастер и докторске завршне радове, као и истраживачке тимове).  • Интернационализација (мобилност студената и наставника, настава на страним језицима – развој програма за стране студенте).  Циљеви научног рада Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду (у даљем тексту: Факултет) су јасно дефинисани Законом о науци и истраживањима (члан 8):  1. стварање нових знања ради подстицања друштвеног, технолошког, културног, уметничког и економског развоја, повећања друштвеног производа и подизања стандарда грађана и квалитета живота;  2. очување и унапређење општег фонда знања, као услова за разумевање, јачање и допринос светским развојним процесима;  3. унапређење укупних научноистраживачких капацитета (људских ресурса и институција);  4. подизање општег нивоа технологија у привреди и обезбеђивање конкурентности роба и услуга на домаћем и светском тржишту;  5. јачање међународне научне сарадње и допринос у регионалном, европском и глобалном истраживачком простору;  6. подршка стварању иновација за привреду, трансферу технологија и јачању инжењерских капацитета са циљем стварања компаративних предности на глобалном тржишту и промоција предузетништва;  7. унапређење и ширење културног и уметничког амбијента и стваралачког образовања, са циљем очувања и афирмације националног идентитета као дела цивилизацијске баштине;  8. системско подстицање сарадње између институција, као и мобилности истраживача, односно истраживачког и административног особља у оквиру српског, регионалног, европског и глобалног истраживачког простора.  Факултет за физичку хемију је акредитована научно-истраживачка организација. Научни рад на Факултету за физичку хемију реализују:  1. наставници Факултета;  2. сарадници Факултета;  3. истраживачи запослени на Факултету;  4. студенти свих нивоа студија физичке хемије, под менторством и у сарадњи са наставницима, сарадницима и истраживачима запосленим на Факултету, чиме се унапређује научно-истраживачки подмладак.  На основу Табеле 11.2. (Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду) може се видети да се сва научно-истраживачка опрема доступна на Факултету, осим за истраживачки рад користи и у оквиру практичне наставе на основним, мастер и докторским академским студијама, чиме је обезбеђена интегрисаност истраживачких метода и резултата истраживања у наставне програме академских и докторских студија.. Ова опрема је у највећој мери набављена од средстава обезбеђених кроз научно-истраживачке пројекте којима руководе наставници и истраживачи Факултета. Сви наставници, сарадници и запослени са истраживачким звањима тренутно су ангажовани на програму научно-истраживачког рада који финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација (уговор бр. 451-03-137/2025-03/200146 за наставнике и сараднике, односно 451-03-136/2025-03/200146 за запослене у истраживачким и научним звањима). У наредном периоду, сарадници и истраживачи Факултета ће бити фокусирани на обезбеђивање средстава за научно-истраживачки рад кроз пројекте домаћих (Фонд за науку, Фонд за иновациону делатност, стратешки пројекти Министарства надлежног за науку) и међународних фондова, посебно оних финансираних од стране Европске комисије. У првом делу периода обухваћеног овим програмом, средства за унапређење услова научног рада биће обезбеђена кроз пројекте:  1. “Application Study of Mineral Composite Materials in Renewable Energy Industry” (AIRES), стратешки истраживачко-развојни пројекти са НР Кином, бр. 13003417039, НИТРА, руководилац др Маја Милојевић-Ракић, ванредни професор;  2. “Advanced eLectrochemical Treatment of PFAS contaminated watER: Novel Materials and Mechanisms” (ALTER), Програм подршке сарадњи са српском научном дијаспором - Заједнички истраживачки пројекти (Дијаспора 2023), бр. 17790, Фонд за науку Републике Србије, руководилац др Маја Милојевић-Ракић, ванредни професор;  3. “Osmosis-Assisted Seawater Electrolysis for Green Offshore Hydrogen Production” (SeaCAT), NATO Science for Peace and Security, G6230, координатор српске стране др Игор Пашти, редовни професор и дописни члан САНУ;  4. “Horticultural innovations in soil-friendly practices to ensure a sustainable future” (Hort2thefuture), HORIZON-MISS-2023-SOIL-01-05, бр. 101157434, координатор са стране Факултета др Игор Пашти, редовни професор и дописни члан САНУ.  Додатно, у оквиру позива Фонда за науку Републике Србије „Програм сарадње српске науке са дијаспором: подршка за истраживачке посете научника из дијаспоре“, наставници и сарадници Факултета су аплицирали са 3 пројекта (као руководиоци), од чега су 2 пројекта одобрена за финансирање, и реализоваће се у наредном периоду, и то:  1. “High-performance Nanosize Oxygen Electrodes: transition metals deposited on reduced graphene oxide vs. highentropy alloy alternatives”, руководилац др Јадранка Миликић,  2. “Advancing Physical Chemistry through Interdisciplinary Applied AI Research”, руководилац др Љиљана Дамјановић-Василић, редовни професор.  3. У оквиру позива ИДЕЈЕ 2024 (Фонд за науку Републике Србије) наставници, сарадници и истраживачи Факултета су аплицирали са 4 пројекта (као руководиоци).  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Перманентност научно-истраживачког рада +++  Компетентност наставника и ментора +++  Квалитет научно-истраживачког рада наставника и сарадника +++  Праћење и вредновање квалитета научно-истраживачког рада ++  Усаглашеност образовног и научно-истраживачког рада ++  Подстицање наставника и сарадника на публиковање резултата истраживања + | Неразвијени контролни механизми за развој научно-истраживачког подмлатка +++  Мало искуства у аплицирању за међународне пројекте у својству координатора ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Укључивање у међународне пројекте, посебно у Horizon 2020+++  Веће коришћење усаглашености научно-истраживачког рада на Факултету са стратешким опредељењима земље ++  Директније укључивање резултата истраживања у наставни процес ++ | Недовољно финансирање науке од стране државе +++  Промене начина финансирања науке +++  Промена стратешких опредељења земље у области истраживања ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  **в) Предлози за побољшање и планиране мере**  У складу са поменутим подацима о обиму и квалитету научног рада који се спроводи на Факултету за физичку хемију може се закључити да је Факултет престижна научно-истраживачка институција у Републици Србији, али и на међународном нивоу. Факултет је успео да оствари јединство научног, истраживачког и образовног рада; непрекидно учествује у реализацији научно-истраживачких пројеката које финансира министарство задужено за науку, али и међународне пројекте; обезбеди највише стандарде квалитета научно-истраживачког рада; изгради висок ниво продукције квалитетних научних и стручних радова; буде међународно препознатљива научна институција из области физичке хемије; осигура мотивацију наставника и сарадника за активно бављење научним радом; искористи знања стечена у научно-истраживачком раду да унапреди и осавремени наставни процес и садржај курикулума и осигура стабилну издавачку делатност. Сви поменути квалитети задржали су се и у отежаним условима функционисања услед појаве епидемије Короне. Стога, закључује се да **Факултет испуњава стандард 6**.  Факултет ће предузети све неопходне мере и акције како би обезбедио константан висок квалитет научно-истраживачког рада наставника и сарадника, компетентност наставника и ментора, систем за перманентно праћење и вредновање квалитета научно-истраживачког рада и усаглашавање научног, истраживачког, стручног и образовног рада и мотивисао наставнике и сараднике на даљи научни рад и публиковање остварених научних резултата. Имајући у виду велики број радова и цитата у међународним часописима категорије М21, М22 и М23, Факултет ће се старати да се тај ниво одржи и да Установа остане у самом врху домаћих научно-истраживачких институција по броју публикованих резулата и односа броја радова и укупног броја ангажованих истраживача у Установи. Такође, Факултет до сада није довољно искоритио чињеницу да је научно-истраживачки рад Факултета у потпуности усаглашен са стратешким опредељењима земље и да се за многе области од посебног значаја за Републику Србију у домену развоја, истраживања и иновација може сматрати центром изврсности, па Управа Факултета покушава да то промени. Факултет наставља да ради на унапређењу видљивости научног рада наставника и сарадника кроз интернет презентацију Факултета. |
| **Показатељи и прилози за стандард 6:**  [**Табела 6.1.** Назив текућих научноистраживачких/уметничких пројеката, чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.](прилози/стандард%206/Табела%206.1.%20Назив%20текућих%20научноистраживачких-уметничких%20пројеката%20чији%20су%20руководиоци%20наставници%20стално%20запослени%20у%20ВШУ.pdf)  [**Табела 6.2.** Списак наставника и сарадника запослених у високошколској установи, учесника у текућим домаћим и међународним пројектима](прилози/стандард%206/Табела%206.2.%20Списак%20наставника%20и%20сарадника%20запослених%20у%20високошколској%20установи%20учесника%20у%20текућим%20пројектима.pdf)  [**Табела 6.3.** Збирни преглед научноистраживачких и уметничких резултата у установи у претходној календарској години према критеријумима Министарства и класификације уметничко-истраживачких резултата.](прилози/стандард%206/Табела%206.3.%20Збирни%20преглед%20научноистраживачких%20резултата.pdf)  [**Табела 6.4.** Списак SCI/ ССЦИ-индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период. (Навести референце са редним бројем)](прилози/стандард%206/Табела%206.4.%20Списак%20SCI-индексираних%20радова%20по%20годинама.pdf)  [**Табела 6.5.** Листа одбрањених докторских дисертација и уметничких пројеката (име кандидтата, име ментора, назив дисертације и година одбране, публиковани резултати) у високошколској установи у претходне три школске године](прилози/стандард%206/Табела%206.5.%20Листа%20одбрањених%20докторских%20дисертација.pdf)  [**Табела 6.6.** Списак стручних и уметничких пројеката који се тренутно реализују у установи чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.](прилози/стандард%206/Табела%206.6.%20Није%20применљиво.pdf)  [**Табела 6.7.** Списак ментора према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовноуметничког поља, као и однос броја ментора у односу на укупан број наставника на високошколској установи.](прилози/стандард%206/Табела%206.7.%20Списак%20ментора%20према%20тренутно%20важећим%20стандардима.pdf)  [**Прилог 6.1.** Списак награда и признања наставника, сарадника и студената за остварене резултате у научноистраживачком и уметничко-истраживачком раду.](прилози/стандард%206/Прилог%206.1.%20Списак%20награда%20и%20признања%20наставника,%20сарадника%20и%20студената.pdf)  [**Прилог 6.2.** Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи.](прилози/стандард%206/Прилог%206.2.%20Однос%20наставника%20и%20сарадника%20укључених%20у%20пројекте%20у%20односу%20на%20укупан%20број%20наставника%20и%20сарадника%20на%20високошколској%20установи.pdf)  [**Прилог 6.3**. Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи.](прилози/стандард%206/Прилог%206.3.%20Однос%20броја%20SCI%20индексираних%20радова%20у%20односу%20на%20укупан%20број%20наставника%20и%20сарадника.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника**  Квалитет наставника и сарадника обезбеђује се пажљивим планирањем и избором на основу јавног поступка, стварањем услова за перманентнo усавршавање и развој наставника и сарадника и провером квалитета њиховог рада у настави. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације**  Факултет за физичку хемију има добро дефинисане критеријуме за избор наставника. Избор наставника Факултета за физичку хемију обавља се на основу Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду и Правилника о избору наставника Факултета за физичку хемију, а по Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, који поштују минималне критеријуме за избор у звање наставника, које је прописао Национални савет за високо образовање. Факултет за физичку хемију увео је и додатне, строжије критеријуме за избор наставника, који у смислу научних резултата захтевају:  - доцент (5 радова и то: минимално 2 М21 и 3 М22),  - ванредни професор (од претходног избора 10 радова и то: најмање 3 М21 и 7 М22, односно укупно 15 радова и то: 4 М21 и 11 М22) и  - редовни професор (од претходног избора 15 радова и то: најмање 5 М21 и 10 М22, односно укупно 30 радова и то: 9 М21 и 21 М22).  Овако дефинисани критеријуми за избор наставника, имају за резултат да сви наставници стално запослени на Факултету испуњавају услове да буду ментори по важећим критеријумима у оквиру природно-математичког поља. Поред критеријума, којима се вреднује научни рад наставника, критеријуми за избор наставника Факултета приписују и начин вредновања за истраживачку, стручну, професионалну и наставну активност наставника и сарадника. Способност за наставни рад оцењује се кроз оцену студентског вредновања педагошког рада наставника, односно кроз оцену приступног предавања за кандидате који немају педагошког искуства, за избор у сва три наставна звања; објављивање збирки задатака или практикума из области за коју се наставник бира или мултимедијалних садржаја намењених студентима са рецензијом, за избор у звање ванредног професора; објављивање уџбеника или научних монографија или оригиналних стручних остварења, менторством и чланствима у комисијама за израду дипломских, мастер и специјалистичких радова и докторских теза, за избор у звање редовног професора. Остале активности наставника које се вреднују приликом избора су: учешће на научним и стручним семинарима, конференцијама, симпозијумима, саветовањима, чланство у организационим одборима научних и стручних скупова, оригинална стручна остварења (пројекат, студија, патент, оригинални метод и сл), руковођење и учествовање у научним и међународним пројектима, чланство у одборима домаћих или међународних часописа, чланство и функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама.  При избору наставника посебна пажња се обраћа на педагошки рад кандидата, на квалитет његовог научног рада, као и на то да његов научни рад буде уско из области предмета за који се бира. Сви извештаји приликом избора су јавно доступни на сајту Факултета и библиотеци Факултета у периоду прописаном Законом. Тренутно се на веб-сајту Факултета могу наћи сви изештаји о изборима наставника и сарадника од јануара 2017. године. Извештаји се не бришу из архиве и остају јавно доступни у електронској форми. Сви наставници Факултета су компетентни за извођење наставе на одговарајућим нивоима академских студија.  Квалитет наставника и сарадника оцењује се и кроз редовно спровођење студентских анкета. Резултати студентских анкета показују да је средња оцена наставника од зимског семестра 2021/22 редом до летњег семестра 2023/24 износила 4,46; 4,58; 4,62; 4,71; 4,18; 4,20 на ОАС нивоу студија, 4,95; 4,86; 4,90; 4,99; 4,49; 4,49 на МАС нивоу студија, 4,97; 5,00; 4,97;4,99; 4,73; 4,96 на ДАС нивоу студија и 4,72; 4,71; 4,79; 4,77; 4,56; 4,55 на ССС нивоу студија. Средња оцена сарадника од зимског семестра 2021/22 редом до летњег семестра 2023/24 износила 4,56; 4,53; 4,72; 4,63; 4,38; 4,37. Систематски пад у свим средњим просечним оценама видљив је у последња два анализирана семестра и поседица је промене питања у анкети о квалитету наставног процеса од јесењег семестра 2023/24.  Већина наставника и сарадника укључена је у научно-истраживачки рад преко научно-истраживачких пројеката, финансираних од стране Министарства науке, или међународног ранга, који се остварују преко Факултета или других институција. Истраживачки рад наставника и сарадника Факултета се кроз Годишњи извештај прати у целини и појединачно. Кроз високе критеријуме у погледу научног рада Факултет подстиче наставнике и сараднике на научни рад. Као илустрација успешности наставника и сарадника Факултета у научном раду може да послужи податак да је у протеклом трогодишњем периоду, који је делимично обележен епидемијом Корона вируса, на Факултету публиковано 274 рада у међународним часописима са SCI листе (извор Web of Science), при чему је сваки наставник запослен на Факултету са пуним радним временом (25) публиковао просечно око 11 радова, што је око 3,6 рада годишње. Однос броја радова и укупног броја наставника и сарадника стално запослених на Факултету (36) за трогодишњи период је око 7,6, то јест око 2,5 рада годишње. Ови подаци указују на значајан пораст научно-истраживачке активности Факултета у односу на протекли трогодишњи период. Наставно особље се усмерава да кроз међународну сарадњу побољшава своје научне и стручне компетенције, подстиче се учешће на научним скуповима у земљи и иностранству.  Факултет плански подстиче укључење свих, нарочито млађих сарадника, на научно-истраживачке пројекте, учешће на научним скуповима, снабдевање литературом и сл. као вид њиховог усавршавања, а у циљу обезбеђења бољег квалитета наставног процеса.  Посебна пажња посвећује се развоју активних наставничких компетенција свих наставника, а посебно млађих наставника и сарадника. Факултет ће тежити да стимулише наставнике и сараднике, укључивањем у све активости, пројекте и акције које организује Универзитет у Београду, КОНУС, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Тим стручњака за реформу високог образовања (HERE тим), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, невладин сектор и страни донатори. Већи број млађих наставника и сарадника учествовао је у тзв. „едукацијама едукатора“ из низа области релевентаних за педагошки рад у високом образовању. Такође, највећи број млађих наставника, али и сарадника и асистената одлази на усавршавање у иностранство, у институцијe из Европе и света, које су међународно признате као центри изврсности за облати физичке хемије и сродних дисциплина.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Компетентност наставника и сарадника +++  Строги критеријуми за избор наставника, у потпуности усаглашени са минималним критеријумима НСВО +++  Повезаност образовног и научног рада ++  Јавност поступка избора наставника и сарадника ++  Развијено студентско вредновање педагошког рада наставника ++  Подстицање педагошких, научних, истраживачких, стручних и професионалних активности + | Непостојање системског решења за усавршавање наставничких компетенција наставника и сарадника +++  Недовољно формулисана кадровска политика ++  Недостатак средстава намењених за континуирану едукацију наставника и сарадника + | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Развој постојећих студентских анкета о педагошком раду наставника +++  Коришћење услуга Центра за континуирану едукацију Универзитета ++  Развој е-сервиса за запослене у делу праћења научно-истраживачког рада наставника ++ | Смањивање мотивације студената да учествују у бројним студентским анкетама о квалитету +++  Стална промена прописа о раду и радним односима, начина вредновања рада наставника итд. ++  Неусаглашеност броја наставника за финансирања од стране државе и броја наставника по стандардима за акредитацију ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  **в) Предлози за побољшање и планиране мере**  На основу компетентности и квалитета наставника и сарадника Факултета, строгих критеријума за избор у наставна звања и јавности процедура за изборе у звања и запошљавање може се закључити да **Факултет испуњава стандард 7**. Поред ових најбитнијих критеријума, Факултет испуњава и остале захтеве стандарда 7, као што су: систематско праћење, оцењивање и подстицање научне и педагошке активности наставника и сарадника; постојање краткорочне и дугорочне политике селекције најбољих младих кадрова; изграђен систем развоја педагошких компетенција наставника; пропорционално вредновање наставне, научне, стручне, професионалне и академске компоненте рада наставника и сарадника.  Факултет ће даље развијати компетентност наставника и сарадника укључених у наставни процес на сва три нивоа студија, критеријуме за избор у наставничка звања и поступке избора како би се обезбедио што квалитетнији наставни кадар и процес избора наставника учинио што јаснијим, транспарентнијим и квалитетнијим. Даљи развој електронских сервиса за запослене и студенте треба да олакша вредновање рада наставника и праћење квалитета наставног кадра и тиме обезбеди константност компетентног наставног кадра, с обзиром да факултетски информациони сервис већ има одређене функционалности, али их наставници не користе. Сарадња са Универзитетским центром за континуирану едукацију и другим организаторима едукација за едукаторе омогући ће наставницима и сарадницима Факултета да стекну и развијају потребне активне наставничке компетенције потребне за рад у високом образовању. |
| **Показатељи и прилози за стандард 7:**  **[Табела 7.1.](прилози/стандард%207/Табела%207.1.%20Преглед%20броја%20наставника%20по%20звањима.pdf)** [Преглед броја наставника по звањима и статус наставника у](прилози/стандард%207/Табела%207.1.%20Преглед%20броја%20наставника%20по%20звањима.pdf)  [високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)](прилози/стандард%207/Табела%207.1.%20Преглед%20броја%20наставника%20по%20звањима.pdf)  [**Табела 7.2.** Преглед броја сарадника и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)](прилози/стандард%207/Табела%207.2.%20Преглед%20броја%20сарадника%20по%20звањима.pdf)  [**Прилог 7.1**. Правилник о избору наставника и сарадника](прилози/стандард%207/Прилог%207.1.%20Правилник%20о%20избору%20наставника%20и%20сарадника.pdf)  [**Прилог 7.2**. Однос укупног броја студената (број студената одобрен акредитацијом помножен са бројем година трајања студијског програма) и броја запослених наставника на нивоу установе](прилози/стандард%207/Прилог%207.2.%20Однос%20укупног%20броја%20студената%20и%20броја%20запослених%20наставника.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 8: Квалитет студената**  Квалитет студената се обезбеђује селекцијом студената на унапред прописан и јаван начин, оцењивањем студената током рада у настави, перманентним праћењем и проверавањем резултата оцењивања и пролазности студената и предузимањем одговарајућих мера у случају пропуста. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  Упис студената на Факултет врши се према годишњим квотама које одређује Влада Србије, узимајући у обзир предлоге Факултета за физичку хемију и Универзитета у Београду, као и расположиве ресурсе и потребе за стручњацима у области физичке хемије. Универзитет објављује конкурс за упис у средствима јавног информисања и на сајту Универзитета и Факултета, наводећи потребне квалификације и услове. За упис на основне студије, кандидати полажу пријемни из једног од пет предмета: физичке хемије, физике, хемије, математике или биологије. Конкурс детаљно описује процес рангирања, могућности жалбе и висина школарине за самофинансирајуће студенте.  Све битне информације о студирању доступне су на веб-сајту Факултета. Ту су дате информације о студијским програмима, условима уписа, условима студирања, роковима за завршетак студија, процедурама пријаве, израде и одбране завршних радова и докторских дисертација, звањима и компетенцијама које се стичу завршавањем одговарајућих студија, правима и обавезама студената. Информације које се односе на упис и студије могу се пронаћи и у штампаном Информатору за студенте, који се може бесплатно преузети у Студентској служби Факултета, али и на штандовима Факултета и Универзитета на свим већим сајмовима образовања.  Факултет активно промовише своје програме кроз учешће на образовним сајмовима и научним фестивалима попут „Ноћи истраживача“, „Фестивал науке“, „Наук није баук“ и „FiziBiziFest“. Организује се и манифестација „Наука око нас" за средњошколце, где се кроз интерактивна предавања и вежбе упознају са физичком хемијом. Поред наведеног, Факултет традиционално организује „Дан отворених врата“, сарађује са Истраживачком станицом Петница и организује предавања у средњим школама. Информације о дешавањима на Факултету, али и о занимљивостима из света науке, доступне су на друштвеним мрежама (*Instagram*, *Facebook*, *LinkedIn* и *Twitter*) као и на платформи *Youtube*.  Факултет улаже континуиран напор како би привукао матуранте и како би им олакшао припрему пријемног испита. На интернет страници Факултета се налазе тестови и решења задатака са претходних пријемних испита. Поред тога, Факултет сваке године организује припремну наставу за пријемни испит из опште и физичке хемије коју изводе асистенти Факултета, а која припрема потенцијалне кандидате за полагање предмета хемија и физичка хемија.  Једнакост и равноправност студената по свим основама (раса, боја коже, пол, сексуална оријентација, етничко, национално или социјално порекло, језик, вероисповест, политичко или друго мишљење, статус стечен рођењем, постојање сензорног или моторног хендикепа и имовинско стање) су загарантовани, као и могућност студирања за студенте са посебним потребама.  За успешно студирање, Факултет пружа свеобухватну подршку студентима. Почевши од свечаног пријема 1. октобра, када нови студенти добијају детаљан Водич који их упознаје са распоредом, планом студија и обавезама. Сви наставни програми су транспарентно представљени на веб-сајту Факултета, где су за сваки предмет јасно дефинисани циљеви, очекивани исходи, начин извођења наставе, методе оцењивања и број ЕСПБ бодова. Систем оцењивања комбинује предиспитне обавезе и испите, при чему предиспитне активности чине 30-70% укупне оцене, зависно од природе предмета. Студенти се са овим правилима упознају на првом предавању и могу их пронаћи на сајту Факултета. Оцењивање се спроводи према званичним правилницима Факултета и Универзитета, као и методологији за доделу ЕСПБ бодова коју је одобрила Национална комисија за акредитацију.  Студенти имају право жалбе ако нису задовољни оценом или процесом оцењивања, а процедуре за то су јасно дефинисане правилницима. Посебна Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе надгледа рад наставника током оцењивања, осигуравајући њихову објективност, етичност и професионални однос према студентима.  Факултет систематично прати успех студената кроз детаљне годишње статистичке извештаје. За сваки предмет прикупљају се подаци о броју пријављених студената, њиховим претходним покушајима полагања, излазности на испит, броју положених испита и просечним оценама. Ови извештаји се креирају обједињавањем података из свих испитних рокова током школске године.  Наставно-научно веће Факултета анализира ове податке на годишњем нивоу, идентификујући могуће узроке слабијег успеха и дефинишући конкретне мере за унапређење. Када се утврди потреба за побољшањем, примењују се различите мере које укључују:   * Састанке између шефова Катедри, Управе и наставног особља * Обезбеђивање боље литературе и наставних материјала * Појачан менторски надзор * Дијалог са представницима студената * Ревизију наставних програма по потреби   Овај систематичан приступ праћењу успеха студената омогућава Факултету да правовремено реагује на изазове и континуирано унапређује квалитет наставе.  Према анализама, Факултет остварује задовољавајуће резултате како у погледу пролазности студената тако и у погледу просечних оцена. Ови показатељи се редовно прослеђују Универзитету на проверу, при чему до сада није било примедби на рад Факултета. Посебно је значајан тренд сталног повећања пролазности на испитима, што се може приписати неколико кључних фактора: унапређењу квалитета наставе, побољшаној ваннаставној подршци и интензивном менторском раду. Увођење система менторских група, где млађи наставници прате напредак сваког студента појединачно, показало се као нарочито успешна иницијатива. Кроз овај приступ, студентима се пружа правовремена подршка у решавању потенцијалних проблема током студирања, што је резултирало значајним повећањем њихове мотивације и укупног успеха.  Критеријуми за израду и одбрану дипломског и мастер рада су дефинисани у Статуту Факултета, а критеријуми за израду и оцену докторске дисертације су регулисани Правилником о изради и оцени докторске дисертације за студенте уписане пре 2016/2017. године, односно Правилником о докторским студијама за студенте уписане касније. На интернет страници Факултета се поред информација које се тичу студијског програма докторских студија налазе и информације о процедурама пријаве, израде и одбране докторске дисертације, условима за одбрану докторске дисертације, упутствима за обликовање изгледа и садржаја докторске дисертације, како би она могла да буде похрањена у универзитетском дигиталном репозиторијуму. Такође се објављују и сви реферати који прате израду и одбрану докторске дисертације сваког појединачног докторанда.  Факултет обезбеђује простор и све потребне услове за рад Студентског парламента. Студентски парламент Факултета за физичку хемију броји 18 чланова: по три представника са сваке године основних и мастер студија, као и три представника докторских студија. Студентски парламент ради у седницама по Пословнику о раду Студентског парламента. Избори за Парламент одржавају се у априлу сваке друге године, док се за представнике прве године организују допунски избори у децембру. Студентски парламент има више важних функција: бира представнике у факултетска тела, делегира представника у Студентски парламент Универзитета, предлаже кандидате за студента продекана, учествује у самовредновању факултета, анализира успех студената, предлаже мере за унапређење наставе. Студентски парламент је у сарадњи са Наставно-научним већем основао Центар за научно-истраживачки рад студената (ЦНИРС), који има за циљ окупљање студената и њихово организовано укључивање у научно-истраживачки рад који се одвија на Факултету.  На Факултету за физичку хемију делује једна студентска организација: Удружење студената Факултета за физичку хемију, које је чланица Савеза студената Београда. Студентски парламент и Удружење студената заједно организују учешће студената у универзитетским и националним спортским лигама, као и на научно-спортској манифестацији „Приматијада“. Факултет пружа подршку свим активностима Студентског парламента и удружења које имају за циљ побољшање квалитета наставе, развој знања и вештина студената, као и организацију ваннаставних активности које промовишу здрав начин живота и развој компетенција које студијски програм не покрива. Ова подршка се остварује кроз обезбеђивање финансијских и других ресурса, као и применом Правилника о вредновању ваннаставних активности студената.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа):**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Наставници показују високу објективност и принципијелност у процесу оцењивања +++  Стално праћење пролазности студената по предметима, студијским програмима и годинама са дугом традицијом +++  Сајт је редовно ажуриран и садржи све потребне информације ++  Студентско организовање је добро развијено ++  Пружање припремне наставе из предмета физичка хемија ++  Процедуре уписа студената су транспарентне + | Број студената који уписују основне студије опада из године у годину +++  Недостатак организоване подршке студентима за планирање и развој каријере ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Примена савремених метода оцењивања +++  Јачање улоге студената у процесима доношења одлука ++ | Превелико ангажовање наставника у активностима које нису директно везане за наставу и науку +++  Пад интересовања средњошколаца за природне науке +++  Смањено предзнање са којим бруцоши улазе на студије ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  Информације на интернет страници Факултета и друштвеним мрежама редовно се ажурирају, чиме се уписаним и потенцијалним студентима омогућава брз и лак приступ важним подацима о студијским програмима, правилима студирања, правима и обавезама студената, догађајима на Факултету, као и занимљивостима из области науке. Приликом уписа на све нивое студија, Факултет узима у обзир резултате постигнуте у претходном школовању као и резултате пријемног испита. Факултет обезбеђује равноправан третман свим студентима, без обзира на њихове специфичности или припадност различитим групама. Такође, Факултет активно ради на популаризацији физичке хемије, што доприноси побољшању квалитета студената који се одлучују за упис на студије. Критеријуми за оцењивање, као и методи и поступци провере знања, јасно су дефинисани и познати студентима пре почетка наставе. Факултет систематски прати, оцењује и унапређује методе оцењивања, водећи рачуна о томе да ли је метод оцењивања прилагођен предмету, да ли се редовно прати рад студента током наставе и какав је утицај оцена са наставе у односу на оцену на завршном испиту. Посебна пажња се посвећује способности студената да примене стечено знање. Поред тога, Факултет има развијен систем за праћење успеха студената по предметима и годинама студија, анализира статистичке податке о напредовању и предузима мере у случају ниске пролазности или других проблема у наставном процесу. Учешће студената у обезбеђењу и унапређењу квалитета образовања и доношењу одлука јесте право које Факултет строго поштује. Стога се може закључити да **Факултет испуњава** **Стандард 8**.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере:**  Факултет ће и даље активно пратити пролазност студената по предметима, студијским програмима, семестрима и годинама, те ће предложити мере за отклањање уочених аномалија у наставном процесу и оцењивању. Интернет странице Факултета на српском и енглеском језику, као и остале званичне презентације, редовно се ажурирају, модернизују и развијају, како би се студентима омогућио бржи, лакши и прегледнији приступ свим релевантним информацијама које се тичу студија и Факултета. Факултет ће наставити да подржава студентско организовање, рад Центра за научно-истраживачки рад студената, као и да сарађује са Студентским парламентом и Удружењем студената како би приближио рад Универзитетског центра за саветовање и развој каријере свим студентима Факултета. Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе ће радити на увођењу нових и савремених метода наставе и оцењивања студената с циљем постизања бољих резултата у учењу. Подржавајући опредељеност Универзитета у Београду за јачање улоге студената у доношењу одлука, Факултет ће наставити да укључује студенте у рад својих органа и тела, посебно када је у питању разматрање наставних питања. Такође, Факултет ће подстицати и подржавати боравак студената у иностранству.  Факултет ће, у сарадњи са Студентским парламентом, наставити са едукацијом студената о важности искреног попуњавања студентских анкета и учествовања у оцени квалитета рада високошколске установе. Такође, Факултет ће и даље радити на проналажењу решења за надокнаду пропуштеног градива новоуписаних студената, које је изазвано снижавањем критеријума на претходним образовним нивоима, као и радом у условима пандемије. |
| **Показатељи и прилози за стандард 8:**  [**Табела 8.1.** Преглед броја студената по степенима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години](прилози/стандард%208/Табела%208.1.%20Преглед%20броја%20студената%20по%20степенима,%20студијским%20програмима%20и%20годинама%20студија%20на%20текућој%20школској%20години.pdf)  **[Табела 8.2.](прилози/стандард%208/Табела%208.2.%20Стопа%20успешности%20студената.pdf)** [Стопа успешности студената. Овај податак се израчунава за студенте који су дипломирали у претходној школској години (до 30.09) а завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма](прилози/стандард%208/Табела%208.2.%20Стопа%20успешности%20студената.pdf)  [**Табела 8.3.** Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове (60), (37-60) (мање од 37) за све студијске програме по годинама студија](прилози/стандард%208/Табела%208.3.%20%20Број%20студената%20који%20су%20уписали%20текућу%20школску%20годину%20у%20односу%20на%20остварене%20ЕСПБ%20бодове.pdf)  **[Прилог 8.1](прилози/стандард%208/Прилог%208.1.%20Правилник%20о%20процедури%20пријема%20студената.pdf)**[. Правилник о процедури пријема студената](прилози/стандард%208/Прилог%208.1.%20Правилник%20о%20процедури%20пријема%20студената.pdf)  [**Прилог 8.2а**. Правилник Факултета о оцењивању](прилози/стандард%208/Прилог%208.2а%20Правилник%20Факултета%20о%20оцењивању.pdf)  [**Прилог 8.2б**. Правилник Универзитета о оцењивању](прилози/стандард%208/Прилог%208.2б%20Правилник%20Универзитета%20о%20оцењивању.pdf)  **[Прилог 8.3.](прилози/стандард%208/Прилог%208.3.%20Процедуре%20и%20корективне%20мере%20у%20случају%20неиспуњавања%20и%20одступања%20од%20усвојених%20процедура%20оцењивања.pdf)** [Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања](прилози/стандард%208/Прилог%208.3.%20Процедуре%20и%20корективне%20мере%20у%20случају%20неиспуњавања%20и%20одступања%20од%20усвојених%20процедура%20оцењивања.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса**  Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса се обезбеђује доношењем и спровођењем одговарајућих општих аката. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  Факултет за физичку хемију има веома развијену издавачку делатност која подржава наставни процес и научноистраживачки рад. Издавачка делатност Факултета за физичку хемију се заснива на Правилнику о уџбеницима, који је усклађен са Правилником о наставној литератури Универзитета у Београду. Факултет има обезбеђену наставну литературу за сваки појединачни предмет свих студијских програма на Факултету. На предметима основних академских студија наставници задужени за конкретан предмет већином су аутори основне наставне литературе (уџбеник, збирка задатака, практикум, ауторизоване скрипте или слично), док се на мастер и докторским студијама такође користе и преводи најбољих страних издања, као и литература у оригиналу (на енглеском језику, јер су студенти током основних студија оспособљени за коришћење литературе на овом језику). Факултет стимулише припрему одговарајућих практикума, збирки задатака и уџбеника који прате предмете јер је за избор у звање ванредни професор по важећем Правилнику о избору у наставна звања један од услова и објављен помоћни уџбеник (практикум, збирка задатака) у ужој научној области а за звање редовног професора услов је објављен уџбеник из уже научне области из које се кандидат бира.  Студентске анкете садрже посебан сегмент који процењује обавезну и додатну литературу кроз више аспеката. Оцењује се да ли су обим, садржај и разумљивост литературе усклађени са циљевима предмета и планираним исходима учења. Такође се проверава да ли број ЕСПБ бодова одговара времену потребном за самостално спремање колоквијума и испита. Овакве евалуације квалитета уџбеника резултирале су променама обавезне литературе на неким предметима, делом због потребе за унапређењем квалитета, а делом ради модернизације наставног садржаја. Обавезне рецензије рукописа уџбеника пре прихватања рукописа за штампање такође доприносе повећању квалитета објавњених уџбеника.  Факултет располаже одговарајућим бројем запослених у свим пратећим службама - библиотеци, ИТ сектору за одржавање система и веб сајта, као и осталим ненаставним секторима. Овај број је усклађен са укупним бројем запослених и студената, и у складу је како са стандардима Националног савета за високо образовање, тако и са професионалним нормама за сваку од ових области  Факултетска библиотека се простире на 84,5 м2 и садржи богат фонд од 32.286 јединица, укључујући уџбенике, књиге и часописе. Она се налази у главном ходнику Факултета. Повезана је са Универзитетском библиотеком „Светозар Марковић" и Народном библиотеком Србије. Студентима је на располагању уџбеничка литература за све предмете, доступна 12 сати дневно током радне недеље. Поред богате колекције научних часописа, од којих се неки прикупљају од оснивања установе, библиотека нуди литературу на српском и страним језицима, превасходно енглеском. Информатичка инфраструктура доступна студентима укључује рачунарску лабораторију за основне студије са 20 рачунара, 11 рачунара у лабораторијама за експерименталне вежбе, електронску читаоницу са 10 netbook рачунара и 33 рачунара намењена студентима мастер и докторских студија. Сви рачунари су повезани на академску мрежу Универзитета (АМРЕС), која омогућава приступ научним часописима претплаћеним од стране Министарства науке. Факултет такође обезбеђује приступ интернету преко локалне мреже и бежичне *eduroam* мреже. Ови ресурси су доступни студентима свих нивоа студија и користе се за свакодневно учење, израду семинарских и завршних радова, као и истраживачке пројекте.  У оквиру студентске стране на интернет страници Факултета(<http://www.studffhstrana.ffh.bg.ac.rs/>) дате су најновије вести и обавештења која се односе на студенте, представљена је студентска управа, постоје одвојене странице за студентски форум, формулари и упутства везана за наставни процес, е-маил и е-сервис за студенте. Студенти све потребне информације о студијама могу добити и преко друштвених мрежа јер Факултет редовно ажирира обавештења на друштвеним мрежама.  Факултет има посебну сталну Комисију за библиотеку и уџбенике, која прати квалитет рада библиотеке, услове у читаоници, покривеност предмета литературом, доступност обавезне литературе студентима и квалитет нових издања које Факултет у оквиру своје издавачке делатности публикује.  Компетентност и мотивисаност особља за подршку у библиотеци и ИТ сектору се континуирано прати, оцењује и унапређује путем студентских анкета. Студенти се систематски упознају са начином рада у библиотеци и рачунским лабораторијама.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа):**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Доступност електронских база +++  Доступност информатичких и библиотечких ресурса студентима +++  Покривеност предмета уџбеницима и осталом литературом +++  Доступност интернета у свакој просторији Факултета, као и бежичног интернета у већем делу Факултета ++  Поштовање Правилника о уџбеницима ++  Информатичка опремљеност Факултета ++  Опремљеност читаонице ++ | Недостатак средстава за већу издавачку делатност и веће улагање у библиотеку и информатичку опрему +++  Скупи легални специфични софтвери за обраду и анализу резултата ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Осавремењивање информатичких ресурса +++  Допуна библиотечког фонда новим страним издањима уџбеника ++  Даље унапређивање издавачке делатности ++ | Брзо застаревање информатичке опреме +++  Немогућност утицања на уговоре приступа база научних часописа и књига ++  Недовољно издвајање државе за ове сврхе ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значаја  Факултет успешно обезбеђује студентима адекватан приступ свим потребним наставним материјалима. За сваки предмет постоји комплетна литература која укључује уџбенике, практикуме, збирке задатака и ауторизоване скрипте, већином ауторства факултетских наставника и сарадника. Издавачка делатност је регулисана кроз два правилника - факултетски Правилник о уџбеницима и универзитетски Правилник о наставној литератури. Постојећи библиотечки фонд и информатички ресурси у потпуности задовољавају потребе акредитованог броја студената и наставног особља. Кроз редовне анкете и анализе, Факултет систематски прати и оцењује квалитет библиотечких услуга, стање фонда, ниво информатичке опремљености и рад пратећих служби. На основу добијених резултата, Управа редовно спроводи мере за унапређење квалитета ових сегмената. Све наведено потврђује да **Факултет у потпуности испуњава захтеве стандарда 9.**  **в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 9:**  У наредном периоду, Факултет планира континуирано улагање сопствених средстава у више кључних области: развој издавачке делатности, унапређење библиотечке инфраструктуре и читаонице, проширење библиотечког фонда и модернизацију информатичке опреме. Примена Правилника о уџбеницима, који регулише стандарде квалитета уџбеника и пратеће литературе, биће настављена уз редовно усклађивање са савременим трендовима у издаваштву. |
| **Показатељи и прилози за стандард 9:**  [**Табела 9.1.** Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи](прилози/стандард%209/Табела%209.1.%20Број%20и%20врста%20библиотечких%20јединица%20у%20високошколској%20установи.pdf)  **[Табела 9.2.](прилози/стандард%209/Табела%209.2.%20%20Попис%20информатичких%20ресурса.pdf)** [Попис информатичких ресурса](прилози/стандард%209/Табела%209.2.%20%20Попис%20информатичких%20ресурса.pdf)  [**Прилог 9.1а.** Правилник Факултета о уџбеницима](прилози/стандард%209/Прилог%209.1а.%20Правилник%20Факултета%20о%20уџбеницима.pdf)  [**Прилог 9.1б.** Правилник Универзитета о наставној литератури](прилози/стандард%209/Прилог%209.1б.%20Правилник%20Универзитета%20о%20наставној%20литератури.pdf)  **[Прилог 9.2.](прилози/стандард%209/Прилог%209.2.%20Списак%20уџбеника%20и%20монографија%20чији%20су%20аутори%20наставници%20запослени%20на%20високошколској%20%20установи.pdf)** [Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи](прилози/стандард%209/Прилог%209.2.%20Списак%20уџбеника%20и%20монографија%20чији%20су%20аутори%20наставници%20запослени%20на%20високошколској%20%20установи.pdf)  **[Прилог 9.3.](прилози/стандард%209/Прилог%209.3.%20Однос%20броја%20уџбеника%20и%20монографија%20(заједно)%20чији%20су%20аутори%20наставници%20запослени%20на%20установи%20са%20бројем%20наставника%20на%20установи.pdf)** [Однос броја уџбеника и монографија (заједно) чији су аутори наставници запослени на установи са бројем наставника на установи](прилози/стандард%209/Прилог%209.3.%20Однос%20броја%20уџбеника%20и%20монографија%20(заједно)%20чији%20су%20аутори%20наставници%20запослени%20на%20установи%20са%20бројем%20наставника%20на%20установи.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке**  Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке се обезбеђује утврђивањем надлежности и одговорности органа управљања и јединица за ненаставну подршку и перманентним праћењем и провером њиховог рада. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  Структура и систем управљања и одлучивања на Факултету за физичку хемију је дефинисан Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду и ближе Статутом Факултета. Органи Факултета су:  1) Савет Факултета (орган управљања),  2) Декан Факултета (орган пословођења),  3) Стручни органи (Наставно-научно веће и Изборно веће Факултета),  4) Студентски парламент.  Савет Факултета има 27 (двадесет и седам) чланова и чине га:  1) 15 представника Факултета, и то 12 представника које бира Наставно-научно веће Факултета и  3 представника које бирају запослени из реда ненаставног особља;  2) 4 представника студената, које бира Студентски парламент Факултета;  3) 8 представника оснивача, које именује Оснивач, односно Влада Републике Србије.  Декан Факултета заступа и представља Факултет у границама овлашћења утврђеним Законом и Статутом. Наставно-научно веће на предлог декана бира из редова наставника три продекана. Сви избори за органе управљања и пословођења се одвијају тајним гласањем и по процедури која је прописана Статутом.  Наставно-научно веће је стручни орган Факултета. Наставно-научно веће Факултета чине сви наставници, асистенти са докторатом и асистенти Факултета. Декан и продекани су чланови Већа Факултета по функцији. Декан Факултета је председник Већа Факултета по функцији.  По Статуту, број представника Студентског парламента чини 20% од броја чланова Наставно-научног већа Факултета. Представници Студентског парламента су преко својих представника и студента продекана укључени у све облике рада који се односе на наставни процес.  Изборно веће чине наставници, асистенти са докторатом и асистенти, који су у радном односу са најмање 70 % радног времена на Факултету.  Факултет може по потреби формирати и стручна већа за поједине студијске програме (Веће студијског програма), за потребе ефикасније реализације студијских програма за које се ова већа формирају и олакшања рада Наставно-научног већа.  Студентски парламент по Статуту има 18 чланова, који се бирају као представници година студија, па тако у Студентском парламенту постоји по три представника прве, друге, треће и четврте године основних академских студија, три представника другог нивоа студија (мастер и специјалистичке студије) и три представника докторских студија. Студентски парламент ради у седницама по Пословнику о раду Студентског парламента.  Рад органа управљања се оцењује на основу Извештаја о раду, који орган управљања доставља Наставно-научном већу и Савету Факултета на разматрање и усвајање.  Организационе јединице Факултета за физичку хемију чине: Катедре, Секретаријат, Служба за финансије и рачуноводство, Јединица за научно-истраживачки рад у посебним областима, Библиотека и Техничка служба. На Факултету су организоване следеће катедре:   * Катедра за општу физичку хемију * Катедра за спектрохемију, физичку хемију плазме и квантну хемију * Катедра за електрохемију, хемијску кинетику и материјале * Катедра за радиохемију, нуклеарну хемију и заштиту животне средине * Катедра за динамику и структуру материје и биофизичку хемију.   Факултет има организациону структуру и систем управљања који обезбеђују испуњење задатака и циљева ове високошколске установе. Организација и управљање Факултетом се прати и оцењује, што је дефинисано јавним документом Стратегија обезбеђења квалитета. Квалитет Управе се обезбеђује тајним гласањем на изборима који се спроводе на основу процедура усвојених од стране Наставно-научног већа. Рад Управе контролише Наставно-научно веће и Савет Факултета.  Управа Факултета спроводи избор ненаставног особља на основу Правилника о систематизацији радних места и обезбеђује услове за непрекидно усавршавање кроз рад и вредновање ненаставног особља, што је дефинисано јавним документом Стратегија обезбеђења квалитета.  У вредновању квалитета организације, управљања и рада ненаставне подршке студенти учествују кроз одговарајуће анкете. Факултет ће у будућности тежити да развије нове механизме за прикупљање информација потребних за вредновање квалитета организације, управљања и рада ненаставне подршке од стране студената.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа):**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Процедуре за избор органа управљања и пословођења +++  Јасна организациона структура +++  Дефинисаност надлежности свих органа и тела Факултета и појединаца +++  Позитивно оцењен рад стручних служби од стране студената ++  Квалитет управљачког особља ++  Праћење квалитета ненаставне подршке и органа управљања ++ | Непостојање системског решења за усавршавање ненаставног особља +++  Непотпуно дефинисани услови за напредовање ненаставног особља ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Усавршавање ненаставног особља кроз међународне пројекте +++  Усавршавање управљачког особља кроз међународне пројекте ++  Развијање система за напредовање ненаставног особља ++ | Недовољно програма за усавршавање ненаставног и управљачког особља ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значаја  Факултет има довољним број квалификованог ненаставног особља задуженог за одржавање наставног процеса као и за обављање других делатности. Такође, Факултет има јасну дефинисану организациону шему и структуру. Статутом и осталим правним актима дефинисане су надлежности органа управљања, органа пословођења, Студентског парламента и стручних органа. Управа Факултета успешно координира и контролише рад свих организационих јединица. Савет Факултета контролише квалитет и законитост рада декана и продекана. Факултет обезбеђује јавност услова и поступка за запошљавање како наставног, тако и ненаставног особља. Усавршавању ненаставног особља поклања се посебна пажња посебно у погледу страних језика и информатичке писмености. Узимајући све ово у обзир следи да **Факултет испуњава стандард 10**.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере:**  Факултет планира да унапреди развој и напредовање ненаставног особља кроз јасније критеријуме и континуирано усавршавање као и побољша рад управљачких структура и стручних служби. Факултет редовно ажурира податке о стручним службама на свом веб сајту. Планира се да се учествује у пројектима за јачање компетенција административног особља и руководства. |
| **Показатељи и прилози за стандард 10:**  **[Табела 10.1.](прилози/стандард%2010/Табела%2010.1.%20Број%20ненаставних%20радника%20стално%20запослених%20у%20високошколској%20установи%20у%20оквиру%20одговарајућих%20организационих%20јединица.pdf)** [Број ненаставних радника запослених са пуним или непуним радним временом у високошколској установи у оквиру одговарајућих организационих јединица](прилози/стандард%2010/Табела%2010.1.%20Број%20ненаставних%20радника%20стално%20запослених%20у%20високошколској%20установи%20у%20оквиру%20одговарајућих%20организационих%20јединица.pdf)  **[Прилог 10.1](прилози/стандард%2010/Прилог%2010.1.%20Шематска%20организациона%20структура%20високошколске%20установе.pdf)**[. Шематска организациона структура високошколске установе](прилози/стандард%2010/Прилог%2010.1.%20Шематска%20организациона%20структура%20високошколске%20установе.pdf)  **[Прилог 10.2](прилози/стандард%2010/Прилог%2010.2.%20Aнализа%20резултата%20анкете%20студената%20о%20процени%20квалитета%20рада%20органа%20управљања%20и%20рада%20стручних%20служби.pdf)**[. Анализа резултата анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби](прилози/стандард%2010/Прилог%2010.2.%20Aнализа%20резултата%20анкете%20студената%20о%20процени%20квалитета%20рада%20органа%20управљања%20и%20рада%20стручних%20служби.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 11: Квалитет простора и опреме**  Квалитет простора и опреме се обезбеђује кроз њихов адекватан обим и структуру. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  Факултет за физичку хемију располаже значајним простором са свим потребним просторијама за квалитетно извођење наставе на свим степенима студија, што се може видети из приложене документације. Факултет располаже нето простором од 1722 м2 у згради на Студентском тргу 12-16 у Београду, наменски подигнутој после Другог светског рата за потребе наставе хемије, физичке хемије и минералогије, па тако задовољава урбанистичке, техничко-технолошке, хигијенске и безбедносне услове. Решењем републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности, Београд, број 952-02-10-1655/06 од 12.02.2007. године Факултету је простор припао на трајно коришћење. Део укњиженог простора Факултета користи и Институт за општу и физичку хемију, по уговору о коришћењу без накнаде, са којим Факултет има споразум о научно-техничкој сарадњи. Простор Факултета обухвата лабораторије за експерименталне вежбе, амфитеатар/учионице, лабораторије за рад наставника и истраживача, наставничке кабинете, библиотеку, секретаријат, просторије за службе, деканат, и просторију Студентског парламента. Поред тога, факултет има уговор са Коларчевом задужбином о одржавању факултетске наставе у сали од 80 м2. За извођење наставе на свим студијским програмима Факултет располаже нето простором од 3,57 м2 по студенту. Факултет има довољан број лабораторија за одвијање наставе на основним, мастер и докторским академским студијама, а такође и довољан број наставничких кабинета и наставничких лабораторија за обављање научно-истраживачког рада.  Факултет за физичку хемију има потребну научно-истраживачку опрему која обезбеђује извођење наставе за студијске програме основних и мастер академских студија, и делом потребне опреме за извођење експерименталних истраживања на докторским академским студијама. Треба напоменути да се непрекидно врше напори за набавку нове и допуну постојеће опреме преко пројеката које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја и међународних пројеката. Факултет обезбеђује средства за научноистраживачки рад из неколико извора: реализација истраживачких пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја преко институционалног финансирања, пројекти Фонда за науку, међународни пројекати, као и сопствена средстава Факултета. У претходном периоду, Факултет је значајно проширио списак капиталних примерака опреме којом располаже, поготово из средстава обезбеђених са пројеката финансираних од стране Фонда за науку Републике Србије и међународних пројеката. Са три ПРОМИС пројекта набављени су уређај за анализу величине честица на бази расејања светлости (DLS), нови електрохемијски уређај (потенциостат/галваностат), уређај за тестирање батерија, а проширене су и могућности SEM лабораторије на Факултету надоградњом софтвера за анализу величине честица, као и софтвером за тродимензионалну реконструкцију површине. Из средстава са међународних пројеката (NATO SPS пројекат OFICeR), набављени су уређај за рендгенску дифракцију на праху, електрохемијска кварцна микровага, као и спектрофлуориметар са бројним додацима (термостатирана ћелија, додатак за читач микроплочица, додаци за анализу прахова, филтера, стакала и монокристала). Са истих пројеката обезбеђена је и бројна опрема мање вредности неопходна за реализацију научноистраживачког рада, укључујући системе за склапање батерија, уређај за пречишћавање воде (за ултра-чисту воду), уређај за напаравање проводних филмова (плазма напаривач), уређај за спинкоатинг, водена купатила, мешалице и слична ситна опрема. Из сопствених средстава, Факултет је обезбедио један уређај за тестирање батерија, опрему за узгој ћелијских култура, уређај за рендгенску флуоресценцију, као и спектроелектрохемијски систем. Ове набавке, укупне вредности близу 300.000 ЕУР, су у значајној мери унапредиле услове експерименталног научно-истраживачког рада на Факултету. Такође, набављена опрема је инкорпорирана у наставни процес на свим студијским програмима који се тренутно реализују на Факултету. Један број студената докторских студија ради експериментална истраживања на Факултету, а један број студената ради своја истраживања на пројектима других НИО и користи опрему којом те установе располажу. Факултет има дугогодишњу успешну сарадњу у научном раду и реализацији научноистраживачких пројеката са низом акредитованих НИО, као што су: Институт Винча, ИХТМ, Институт за физику, ИНЕП, Институт за мултидисциплинарна истраживања, ИМГГИ, које су чланице Универзитета у Београду, као и са: Институтом за општу и физичку хемију, ИТНМС, Институтом техничких наука САНУ итд. У неким случајевима, студенти докторских студија могу, ако постоји међународна сарадња, део својих експерименталних мерења или теоријских прорачуна потребних у току докторске дисертације обавити и у истраживачким институцијама у иностранству.  У научно-образовне сврхе, студентима и свим запосленима је обезбеђен неометан приступ разним врстама информација у електронском облику и информационим технологијама. Сви наставници и асистенти на својим радним местима имају приступ академској мрежи, преко које је, захваљујући КоБСОН-у, омогућен приступ великом броју научних часописа. У свим просторијама на Факултету студенти и запослени могу да користе *eduroam* сервис за бесплатан приступ интернету.  Факултет у свом саставу поседује једну рачунарску лабораторију опремљену савременим рачунарима, који студентима и особљу омогућавају рад. У библиотеци/читаоници су студентима на располагању *netbook* рачунари које могу користити по потреби. У већини студентских лабораторија постоје штампачи који су у потпуности на располагању студентима током извођења студентских вежби. Наставници поседују персоналне рачунаре, штампаче и скенере који су по потреби на располагању студентима мастер и докторских студија.  Факултет континуирано прати и усклађује своје просторне капацитете и опрему са потребама наставног процеса и бројем студената. У плану је даље уређивање простора у складу са новим студијским програмом, као и набавка савремене опреме. Сарадња са другим акредитованим НИО у земљи и иностранству омогућава да студенти докторских студија прате савремене трендове у науци и успешно спроведу експериментална истраживања која нису у могућности да ураде на Факултету за физичку хемију.  Велики проблем за све факултете у згради бившег Природно-математичког факултета је дотрајалост инфраструктуре. Хаварије су релативно честе, нарочито у зимском периоду, а отклањају се заједничким напорима. Решавање овог проблем превазилази могућности факултета бившег Природно-математичког факултета и захтева одговарајућу реакцију државних институција у циљу општег унапређења услова рада и студирања.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа):**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Усклађеност просторних капацитета и броја студената +++  Обновљене комплетне струјне инсталације +++  Савременост опреме за научноистраживачки рад и експерименталне вежбе +++  Постојање рачунарске лабораторијe ++  Задовољавајућа структура простора ++  Усклађеност капацитета опреме и броја студената ++ | Споре процедуре набавке опреме +++  Недовољно простора за нове рачунарске лабораторије већег капацитета ++  Проблеми са термичком изолацијом зграде ++  Дотрајалост инсталација ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Набавка нове опреме за научноистраживачки рад +++  Набавка нове информатичке опреме за рачунарске лабораторије ++  Проширивање простора Факултета + | Немогућност утицања на трајање процедура за јавне набавке у складу са Законом +++  Ограничени расположиви простор отежава запошљавање нових асистената, наставника и истраживача ++  Немогућност претплате на поједине научне базе података, које нису доступне преко Кобсон-а, отежава научноистраживачки рад ++  Могућност промене начина финансирања научноистраживачког рада ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  Факултет поседује потребне просторне капацитете, тачније 3,57 нето м2 по студенту, који задовољавају потребну структуру у смислу лабораторија, библиотека, учионица, амфитеатара итд. по специфичним стандардима за природно-математичко поље. Факултет поседује и адекватну опрему за извођење студија на сва три нивоа, као и за научноистраживачки рад наставника, сарадника и студената. У складу са финансијским могућностима, Факултет прати и усклађује просторне капацитете са потребама наставе и улаже у набавку потребне опреме за експерименталне вежбе и научноистраживачки рад, реновира просторије које се користе за студентске вежбе и предавања и тиме значајно унапређује инфраструктурни капацитет. У последње три године Факултет је реновирао амфитеатар и поједине лабораторије, док је струјна инсталација комплетно обновљена. **Факултет испуњава критеријуме прописане стандардом 11**.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере:**  Факултет планира да континуирано улаже у осавремењивање простора и набавку опреме потребних за наставни процес и научноистраживачки рад. Планом јавних набавки Факултет ће наставити да редовно обезбеђује опрему, хемикалије и потрошни материјал динамиком која омогућује континуиран научноистраживачки рад и остваривање свих планираних наставних активности. Тиме ће бити усклађене набавке са поребама наставе и начно-истраживачког рада. |
| **Показатељи и прилози за стандард 11:**  [**Табела 11.1.** Укупна површина (у власништву високошколске установе и изнајмљени простор) са површином објеката (амфитеатри, учионице, лабораторије, организационе јединице, службе)](прилози/стандард%2011/Табела%2011.1.%20%20Укупна%20%20површина%20са%20површином%20објеката.pdf)  **[Табела 11.2.](прилози/стандард%2011/Табела%2011.2.%20Листа%20опреме%20у%20власништву%20високошколске%20установе%20која%20се%20користи%20у%20наставном%20процесу%20и%20научноистраживачко.pdf)** [Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду](прилози/стандард%2011/Табела%2011.2.%20Листа%20опреме%20у%20власништву%20високошколске%20установе%20која%20се%20користи%20у%20наставном%20процесу%20и%20научноистраживачко.pdf)  [**Табела 11.3.** Наставно-научне и стручне базе – није применљиво](прилози/стандард%2011/Табела%2011.3.%20Није%20применљиво.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 12: Финансирање**  Квалитет финансирања високошколске установе обезбеђује се кроз квалитет извора финансирања, финансијско планирање и транспарентност у употреби финансијских средстава, што доводи до финансијске стабилности у дугом року. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  Факултет може да стиче средства за обављање своје делатности, у складу са Законом и Статутом, из следећих извора: 1 - средстава која обезбеђује Република; 2 - школарина; 3 - донација, поклона и завештања; 4 - средстава за финансирање научноистраживачког и стручног рада; 5 - пројеката и уговора у вези са реализацијом наставе, истраживања и консултантских услуга; 6 - накнада за комерцијалне и друге услуге, 7 - оснивачких права и уговора са трећим лицима, и других извора, у оквиру законских регулатива.  Средства која обезбеђује Република, Факултет стиче дугорочно за спровођење одобрених, односно акредитованих студијских програма. Средства за обављање делатности у току једне школске године обезбеђују се на основу годишњег програма рада Факултета, а ова средства су заједно са сопственим приходима довољна за одржавање квалитета наставе и континуираног рада. Ова средства обезбеђују несметано извођење наставе најмање за период Законом прописаног трајања студијских програма који се остварују на Факултету.  Факултет самостално, у оквиру законских прописа, планира распоред и намену финансијских средстава, водећи рачуна о томе да буду обезбеђени дугорочна финансијска стабилност и ликвидност. Факултет сачињава финансијски план, који усваја Савет Факултета, поштујући општа правила прописана за установе које се финансирају из буџета, и који се доставља надлежном Министарству. Финансијским планом се утврђује распоред и намена финансијских средстава из буџета, као и финансијских средства које Факултет стиче из других извора: сарадње са привредом, пружањем услуга, или из школарина. Распоређивањем средстава се води рачуна о наменском трошењу буџетских средстава и начину обезбеђивања стабилног и ликвидног пословања Факултета у извршењу своје друштвене функције.  Факултет у складу са Законом планира и реализује план јавних набавки. За планирање и спровођење јавних набавки Факултет запошљава службеника за јавне набавке са одговарајућим компетенцијама. Сви процеси и поступци у оквиру јавних набавки се обављају јавно, транспарентно и у складу са прописаним законима.  Извори финансирања Факултета су јавни, а информације о њима и висини средстава могу се наћи у извештајима о пословању које усваја Савет Факултета. Савет такође усваја и Извештај о финансијском пословању за сваку годину. Поред тога, подаци о изворима финансирања, финансијском плану, финансијском извештају и плану јавних набавки укључени су у Информатор о раду, који је обавезан за Факултет као државну институцију, у складу са Законом о слободном приступу информацијама од јавног значаја.  Факултет обезбеђује средства за научноистраживачки рад у оквиру средстава предвиђених за реализацију научних истраживања Министарства науке, технолошког развоја и иновација (раније Министарства просвете, науке и технолошког развоја (МПНТР)), која се обезбеђују директно преко директних материјалних трошкова 2 (ДМТ2). Осим тога, значајна финансијска средства за реализацију научноистраживачког рада Факултет обезбеђује на основу значајног броја пројеката које финансира Фонд за науку Републике Србије. Факултет у свом финансијском плану предвиђа средства за куповину опреме која је потребна за извођење наставе на свим нивоима студија. Поред тога, у складу са приоритетима, Факултет шаље захтеве ресорном Министарству за додатна средства.  С обзиром на то да није позната дужина трајања институционалног финансирања научних истраживања од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Факултет ће тежити да обезбеди одговарајућа средства за континуиран научни рад, али ће свакако бити потребно наћи и системско решење. Такође, важно је да се нагласи да Факултет већ дванаест година нема никаква дуговања, што свакако говори о одређеном нивоу финансијске стабилности.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа):**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Систем планирања и одлучивања +++  Стабилни извори финансирања +++  Транспарентност и јавност финансија ++ | Мали удео сопствених средстава у укупним средствима +++  Недовољна комерцијализација резултата истраживања ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Повећање удела сопствених прихода у укупним приходима +++  Веће учешће у међународним пројектима ++  Већа сарадња са привредом и истраживања за потребе привреде ++ | Економска криза која погађа јавни сектор +++  Законске промене начина финансирања високог образовања и науке ++  Мало привредних субјеката спремних да улажу у истраживање ++  Компликоване процедуре добијања средстава из међународних фондова + |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  Факултет тренутно има обезбеђена финансијска средства, неопходна за реализацију студијских програма, наставног процеса, научно-истраживачког рада, домаћих и међународних пројеката, професионалних активности и издаваштво. Извори финансирања, начин трошења средстава, финансијски планови, извештаји о финансијском пословању и планови јавних набавки су јавни и доступни свима, чиме се обезбеђује транспарентност. Факултет самостално управља финансијским средствима кроз планирање расподеле и намене финансијских средстава, чиме обезбеђује финансијску стабилност и ликвидност. Имајући све наведено у виду **Факултет испуњава стандард 12.**  **в) Предлози за побољшање и планиране мере:**  Факултет ће наставити да редовно и систематично планира и подноси извештаје о свом финансијском пословању. Факултет ће, као и до сада, одржавати транспарентан приступ у управљању средствима која добија од оснивача и сопственим приходима. У наредном периоду, биће уложени већи напори за проналажење алтернативних извора финансирања, као што су међународни пројекти, сарадња са привредом и комерцијализација резултата научно-истраживачког рада. |
| **Показатељи и прилози за стандард 12:**  [**Прилог 12.1а.** Финансијски план - Ребаланс 4 финансијског плана за 2024](прилози/стандард%2012/Прилог%2012.1а.%20Ребаланс%204%20финансијског%20плана%20за%202024..pdf)  [**Прилог 12.1б.** План буџета - Министарство просвете 2025,2026,2027](прилози/стандард%2012/Прилог%2012.1б.%20План%20буџета%20-%20Министарство%20просвете%202025,2026,2027.pdf)  [**Прилог 12.2**. Финансијски извештај за претходну календарску годину](прилози/стандард%2012/Прилог%2012.2%20Финансијски%20извештај%20за%202023..pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета**  Високошколске установе обезбеђују значајну улогу студената у процесу обезбеђења квалитета, и то кроз рад студентских организација и студентских представника у телима високошколске установе, као и кроз анкетирање студената о квалитету високошколске установе. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  На Факултету за физичку хемију студенти су укључени у рад факултета како преко своијх изабраних представнике у факултетским органима, тако и кроз самостално деловање Студентског парламента. У активностима самовредновања и провере квалитета, студенти активно учествују преко својих представника, али и директно путем студентских анкета. Стога је њихова улога у неким процесима обезбеђења и унапређења квалитета незаменљива и пресудна. Учешће студената у самовредновању и провери квалитета загарантовано је Статутом Факултета, Стратегијом обезбеђења квалитета и другим релевантним општим актима Факултета и Универзитета који се односе на обезбеђење и унапређење квалитета. Ангажовање студената у процесу самовредновања и провери квалитета обезбеђује се кроз активности Студентског парламента, студентских представника у органима и телима Факултета, студената - чланова Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету, као и учешћем свих студената у студентском вредновању квалитета наставе, студијских програма, педагошког рада наставника и сарадника, квалитета организације и управљања, квалитета ненаставне подршке, које се остварује кроз студентске анкете.  Студентски парламент учествује у процесима самовредновања и провере квалитета Факултета, преко својих предтавника у комисијама и телима, који спроводе те поступке, а такође и разматрањем извештаја о самовредновању, извештаја комисија за квалитет, анализом пролазности студената и давањем сугестија за унапређење квалитета наставе и ненаставне подршке.  Представницима студената у Наставно-научном већу и Савету је загарантовано право да учествују у раду ових органа. Поред тога представници студената у Наставно-научном већу и Савету Факултета имају пуно право да дају своје предлоге, сугестије и коментаре на сва стратешка документа Факултета о обезбеђењу и унапређењу квалитета, као и на остала правна акта Факултета и одлуке ових органа.  У процесу самовредновања и праћења квалитета посебно важну улогу имају студентски представници који су изабрани за чланове Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета рада и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе. Студентски представници који учествују у раду поменуте две комисије су се показали као изузетно одговорни и вредни учесници процеса самовредновања и обезбеђења и унапређења квалитета. Приложене анализе анкета у оквиру овог извештаја рађене су уз учешће представника студената.  За спровођење анкете о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника надлежна је Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе. Ову анкету Факултет спроводи пре краја сваког семестра. Комисија за обезбеђење квалитета користи анкетне упитнике за наставнике формулисане у Правилнику о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника који је усвојио Универзитет у Београду 04.10.2006. године, а затим изменио и унапредио 16.6.2010. године, а потом 29.3.2023. године. Након спровођења анкете, Наставно-научно веће Факултета врши анализу резултата, у склaду са којима Управа и Наставно-научно веће Факултета предузимају мере како би се уклонили евентуално уочени проблеми. Према извештају о последњем студентском вредновања педагошког рада наставника за летњи семестар школске 2023/2024. године, усвојеном на III редовној седници Наставно-научног већа одржаној 12.12.2024. године просечна оцена за наставнике је 4,20, а за сараднике 4,37 за лабораторијске вежбе и 4,32 за теоријске вежбе. Анкету студенти попуњавају преко Факултетског информационог система (ФИС), а пријава испита за полагање је условљена попуњавањем анкете, тако да анкетирање студената за јесењи семестар почиње пре почетка јануарског рока и завршава се након фебруарског рока. Анкетирање студената за пролећни семестар почиње пре јунског испитног рока, а завршава се након септембарског испитног рока. Наставнцима и сарадницима за које је спроведена анкета се досатвљају лични извештаји електронским путем на њихове ФИС-адресе. Очекује се да сваки наставник изврши детаљну анализу резултата студентског вредновања за свој предмет, како би се побољшао квалитет насатве, као и одговарајућу анализу оптерећености у смислу броја ЕСПБ и реалног ангажовања студената према резултатима анкета.  Осим обавезне анкете о вредновању педагошког рада наставника и сарадника, студенти учествују у још неколико анкета, које се попуњавају у папирној форми и нису обавезне. Најважније је истаћи питања која су у вези квалитета ненаставне подршке: питања за анкетирање студената о раду Студентске службе, библиотеке и Службе за одржавање рачунарске мреже, али и анкете о квалитету наставног процеса за предмете и студијске програме.  У анализи ових анкета обавезно учествују представници студената.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа):**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Активно студентско организовање на Факултету +++  Активно учешће студената у самовредновању и процесима обезбеђења и унапређења квалитета +++  Постојање студентских анкета +++  Укљученост студената у све органе и тела Факултета ++ | Недовољна свест студената о потреби учешћа у студентским анкетама +++  Мандат студентских представника од само годину дана ++  Питања у студентским анкетама нису довољно сврсисходна ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Даље развијање студентских анкета +++  Јачање улоге студената у процесима доношења одлука +++  Подизање свести студената о значају њихове улоге у самовредновању +++  Подстицање наставника и асистената да размотре примедбе студената +++  Контакт са бившим студентима и њихово мишљење о квалитету +++ | Промене прописа ++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  Представници студената активно учествују у раду свих органа и тела Факултета. а посебно су ангажовани у раду Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисије за праћење и унапређивање квалитета наставе на Факултету. Студентски парламент Факултета учествује у процесима самовредновања, анализи успешности студената, процесима обезбеђења и унапређења квалитета. Студентски представници својим предлозима и сугестијама доприносе усавршавању стратешких докумената који се односе на квалитет рада на Факултету. Факултет спроводи различите студентске анкете, као што су: анкета о квалитету наставног процеса (за предмет), анкета о квалитету студијског програма (за свршене студенте), студентско вредновање педагошког рада наставника и сарадника, анкете о ненаставној подршци. Студенти учествују у процесима осмишљавања, реализације и евалуације студијских програма, али је још активније ангажовање студената свакако неопходно. Факултет планира да у наредном периоду уз помоћ студената унапреди обрасце анкета чија форма није унапред дефинисана и да осмисли и уведе нове начине сакупљања повратних информација од студената. У овом рпоцесу, Факултет ће посебно водити рачуна да се направи баланс и да се студенти мотивишу за попуњавање анкета. Овде се пре свега мисли на дугогодишње искуство, које говори да уколико анкете нису обавезне, студенти ретко учествују у њима, док у случају великог броја обавезних анкета постоји реална опасност од давања „механичких“ одговора који не дају јасну слику о реалној ситуацији у погледу квалитета рада. Иако постоји доста простора за даља унапређења, може се закључити да **Факултет испуњава стандард 13**.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере:**  Факултет у потпуности подржава и наставиће да подржава све напоре и акције Студентског парламента и Удружења студената које воде ка унапређењу квалитета рада и наставног процеса на Факултету. Студенти ће и у будућности имати загарантовану активну улогу у процесима обезбеђења и унапређења квалитета. Посебно се очекује да студенти активно учествују у даљем развоју студентских анкета које се односе на квалитет наставе, студијских програма, ненаставне подршке, као и педагошког рада наставника и сарадника. Управа Факултета ће заједно са Студентским парламентом и Удружењем студената наставити да ради на подизању свести студената о важности и неопходности учествовања у студентским анкетама, као и приступу студената при попуњавању анкета. |
| **Показатељи и прилози за стандард 13:**  [**Прилог 13.1** Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета](прилози/стандард%2013/Прилог%2013.1%20Документација%20која%20потврђује%20учешће%20студената%20у%20самовредновању%20и%20провери%20квалитета%20.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета**  Високошколска установа континуирано и систематски прикупља потребне информације о обезбеђењу квалитета и врши периодичне провере у свим областима обезбеђења квалитета. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  Механизми за непрекидно праћење и периодичну проверу квалитета у свим областима рада Факултета за физичку хемију су дефинисани Стратегијом обезбеђења квалитета, а процедуре низом правилника: Правилником о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета, Правилником о обезбеђењу наставног процеса, Правилником о обезбеђењу студијских програма, Правилником о обезбеђењу квалитета научноистраживачког рада, Правилником о студентском вредновању педагошког рада наставника, Правилником о уџбеницима, Правилником о избору наставника, Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту и другим.  Континуирано прикупљање и обрада података потребних за оцену квалитета у свим сегментима самовредновања, дефинисаним Стратегијом обезбеђења квалитета, омогућени су радом Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету.  Процес прикупљања релевантних података значајно је олакшан коришћењем Факултетског информационог система (ФИС), на пример, студентске анкете се спроводе помоћу ФИС-а.  Факултет за физичку хемију, у сарадњи са послодавцима и Националном службом за запошљавање, као и путем контакта са бившим студентима, прикупља информације о запошљавању свршених студената.  Сарадњом са страним високошколским установама Факултет за физичку хемију обезбеђује податке потребне за упоредну анализу квалитета у складу са принципима утврђеним у Стратегији обезбеђења квалитета. Факултет за физичку хемију, сарађујући са страним високошколским установама, прикупља податке који су неопходни за упоредну анализу квалитета у складу са принципима из Стратегије обезбеђења квалитета. Кроз међународне пројекте организују се посете, усавршавања и студијски боравци наставника и истраживача у иностранству, што значајно доприноси интеграцији нових наставних и истраживачких метода, као и резултата истраживања, у наставне програме основних, мастер и докторских студија, као и специјалистичких струковних студија – Форензика. Тренутно се на Факултету за физичку хемију реализује 23 међународних пројеката међу којима су пројекти NATO, DANUBE, Erasmus, пројекти билатералне сарадње, и др.  Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету периодично припрема извештај о самовредновању, који укључује критички осврт на текуће стање, SWOT анализу и предлоге мера за унапређење квалитета, уз обавезно укључивање резултата анкетирања студената. Факултет осигурава да резултати самовредновања буду доступни свим запосленима и студентима, као и да буду јавно објављени на сајту Факултета.  Важно је напоменути да је рад на Факултету у периоду 2020, 2021. и 2022. године био отежан због пандемије Covid-19. Међутим, захваљујући напорима Управе, наставног и ненаставног особља, већина активности је успешно реализована онлајн, те није било прекида у раду. Спроведене су све анкете за оцењивање квалитета рада на Факултету, а резултати су анализирани с циљем побољшања рада. У наредном периоду, Факултет ће наставити на систематској провери у свим областима обезбеђења квалитета.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Континуитет и дуга традиција неговања квалитета наставног процеса +++  Изграђена структура за системско праћење и унапређење квалитета +++  Редовно спровођење студентских анкета +++  Усаглашавање Стратегије квалитета са престижним европским институцијама ++ | Недовољно развијена свест о значају самовредновања +++  Недовољно ангажовање студената у анкетама које нису обавезне ++  Усаглашавање са стратегијом унапређења квалитета страних високошколских установа у земљи може бити боље документовано ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Развијање нових механизама за обезбеђење и унапређење квалитета +++  Употреба савремених технологија у процесима праћења и унапређења квалитета ++  Размена искустава са европским институцијама о обезбеђењу квалитета + | Сталне промене закона и оптерећеност због усклађивања са истима +++  Злонамерно тумачење резултата самовредновања и корективних мера за унапређење квалитета ++  Недовољна мотивисаност запослених за периодично спровођење контроле квалитета и корективних мера + |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  Факултет има дефинисану Стратегију обезбеђења квалитета и читав низ правилника којима се ближе уређују стандарди, процедуре и поступци обезбеђења и унапређења квалитета. Факултет је обезбедио услове и инфраструктуру како би омогућио редовно, систематско прикупљање и обраду података неопходних за оцену квалитета у свим релевантним областима обухваћених процесом самовредновања. Факултет ће се залагати за редовно прикупљање повратних информација од послодаваца, Националне службе за запошљавање и својих бивших студената, како би добио увид у ниво компетенција и могућностима запошљавања свршених студената. Факултет ће континуирано пратити европске и глобалне стандарде, као и релевантне препоруке, са циљем да своје студијске програме усклади са актуелним захтевима и најбољом праксом на међународном нивоу. Факултет ће спроводити процес самовредновања на период од највише три године, при чему ће у овај процес бити укључени наставници, сарадници, студенти, ненаставно особље, и биће упознати са резултатима самовредновања, као и Универзитет и Национално акредитационо тело. На основу изнетих информација **Факултет испуњава стандард 14**.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере:**  Факултет ће наставити да континуирано прати и унапређује квалитет свих аспеката свог рада, уз редовно праћење и прилагођавање Стратегије обезбеђења квалитета. По потреби ће проверавати и модификовати начине и поступке обезбеђења и унапређења квалитета који су дефинисани правилницима о квалитету. Све резултате праћења квалитета и самовредновања Факултет ће јавно публиковати и учинити их доступним свим заинтересованим субјектима. У сарадњи са Студентским парламентом Факултет ће наставити да развија нове и савремене методе праћења и унапређења квалитета. Управа Факултета, заједно са Комисијом за обезбеђење и унапређење квалитета, као и Комисијом за праћење и унапређење квалитета наставе, радиће на развоју „културе квалитета“ која ће обухватити све чланове академске заједнице – наставнике, сараднике, ненаставно особље и студенте. |
| **Показатељи и прилози за стандард 14:**  [**Прилог 14.1** Информације презентоване на сајту високошколске установе о активностима које обезбеђују систематско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређење квалитета рада високошколске установе](прилози/стандард%2014/Прилог%2014.1%20Информације%20презентоване%20на%20сајту%20високошколске%20установе%20о%20активностима%20у%20вези%20квалитета.pdf) |

|  |
| --- |
| **Стандард 15. Квалитет докторских студија**  Квалитет докторских студија се обезбеђује кроз унапређење научноистраживачког рада, односно уметничкоистраживачког рада, осавремењавање садржаја студијских програма докторских студија и редовно праћење и проверу њихових циљева, постизање научних, односно уметничких способности студената докторских студија и овладавање специфичним академским и практичним вештинама потребним за будући развој њихове каријере. |
| **а) Опис, анализа и процена тренутне ситуације:**  Факултет за физичку хемију има програм научноистраживачког рада и акредитован је као научноистраживачка организација одлуком број 660-01-00009/75 од 21.1.2021. године. Факултет од 2008. године има програм докторских академских студија (ДАС) физичке хемије који реализује самостално и нема докторску школу. Факултет спроводи самовредновање програма докторских академских студија (ДАС) у редовним интервалима. Одговорност за праћење и унапређење квалитета ових програма превасходно лежи на Комисији за докторске студије. Уз њих, значајну улогу у овом процесу имају Декан, Продекан за науку и научноистраживачки рад, шефови катедри и наставници Факултета, који заједничким деловањем осигуравају континуитет и унапређење квалитета докторских студија. Стдије трају три године и носе укупно 180 ЕСПБ. Буџетска квота је у протеклим годинама била 20 студената, док је 15 студената могло да се упише у статусу самофинансирајућег студента закључно са школском 2020/2021. годином, док је у последње три школске године (2021/2022, 2022/2023 и 2023/2024) било доступно 10 места за самофинасирајуће студенте. Конкурс за упис на ДАС објављује Универзитет у Београду и упис се обично завршава до 15.10. у текућој школској години, након чега отпочиње настава. Процес уписа и рангирања кандидата организује и спроводи Комисија за докторске студије. Правила, права и обавезе студената ДАС дефинисана су важећим правилницима Универзитета у Београду и Факултета. Током 2016. године усвојен је нови [Правилник о докторским студијама, изради, оцени и одбрани докторске студије](http://www.ffh.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2016/10/Pravilnik-o-doktorskim-studijama.pdf), који се примењује на студенте уписане од школске 2016/2017. године, чиме су правила студирања на ДАС усклађена са прописима Универзитета. Овај Правилник је измењен и допуњен на IV редовној седници Наставно-научног већа одржаној 18.1.2022. године, са циљем да се отклоне недостаци уочени у току рада. Уочено је да знатно сложенију процедуру пријаве теме, припреме и одбране докторске дисертације, теже прате и студенти и наставници. Основне информације о ДАС јасно су дате на веб-сајту Факултета (<http://www.ffh.bg.ac.rs/%d0%be%d0%bf%d1%88%d1%82%d0%b5-%d0%b8%d0%bd%d1%84%d0%be%d1%80%d0%bc%d0%b0%d1%86%d0%b8%d1%98%d0%b5-3/>). Једна од значајних предности нових правила студирања на ДАС је увођење ментора докторских студија. Овај концепт, сличан менторском раду са студентима на основним академским студијама ОАС, омогућава новоуписаним студентима да се брже и лакше упознају са правилима студија. Истовремено, овај приступ подстиче раније укључивање студената у научноистраживачки рад. Увођењем ментора додатно је развијен и унапређен менторски систем, који пружа значајну подршку студентима ДАС у савладавању академских обавеза и унапређењу њихових истраживачких компетенција.  ДАС на Факултету за физичку хемију тесно су повезане са активним научноистраживачким радом, па не чуди да велики број студената стиче диплому највишег степена. У овом случају треба да се направи јасна разлика са тренутним трендом раста броја докторских дисертација, јер је квалитет докторских дисертација које се израђују на Факултету за физичку хемију очуван током веома дугог временског периода. Висок ниво квалитета докторских дисератција остварен је и очуван кроз неколико кључних фактора: континуираним праћењем рада студената, константним праћењем рада ментора у смислу постизања одговарајућих научних резултата, ширењем мреже сарадника у домаћим и иностраним научноистраживачким организацијама и подршком коју Факултет пружа студентима својим ресурсима. Материјални и истраживачки ресурси на Факултету за физичку хемију континуирано се унапређују кроз пројекте којима руководе наставници Факултета, чиме се обезбеђују оптимални услови за научни рад и реализацију докторских студија. Такође, аа одбрану докторских дисертација монографског типа постављен је јасан услов: из истраживања морају проистећи најмање два научна рада објављена (или са додељеним DOI бројем) у часописима међународног значаја. Од тих радова, кандидат мора бити првопотписани аутор на најмање једном раду. За докторску дисертацију у облику скупа објављених научних радова који чине тематску целину, постављени су прецизни критеријуми за њено прихватање и одбрану. Кандидат мора имати најмање шест научних радова објављених у часописима који припадају категоријама М21, М22 или М23. Од тих радова, обавезно је да је кандидат први аутор на најмање четири рада, при чему бар један мора бити из категорије М21 или М22.  Од изузетног значаја је решење питања финансирања студената виших година ДАС од стране пређашњег МПНТР, чиме Факултет добија значајнија финансијска средства за унапређење наставних и истраживачких ресурса. Факултет за физичку хемију поставио је критеријуме за стицање звања доктор физичкохемијских наука који су строжи од општих критеријума прописаних од стране Универзитета. Овим приступом додатно се подстиче квалитет студената који успешно завршавају ДАС на Факултету. Током студија, посебан акценат ставља се на упознавање студената са принципима етичког кодекса и добре научне праксе. Ови принципи представљају темељ за развој одговорног и етичког приступа научном раду, што је од суштинске важности за квалитет и интегритет будућих истраживача.  Услови за избор наставника на Факултету за физичку хемију постављени су тако да сви наставници задовољавају критеријуме за вођење докторских дисертација. Овај стандард јасно потврђује посвећеност Факултета очувању и унапређењу квалитета ДАС које реализује. Наставници Факултета имају остварену научну сарадњу са бројним научноистраживачким установама у земљи и свету, што се јасно може видети на основу заједничких научних резултата публикованих у протеклом периоду. Поред тога, наставници значајно доприносе развоју домаћих научних часописа, било кроз публиковање радова, било кроз ангажман у редакцијама тих часописа. Такође, редовно учествују у раду организационих и научних одбора домаћих и међународних конференција, чиме доприносе развоју научне заједнице и афирмацији Факултета у ширем академском окружењу.  Према тренутној ситуацији, сви наставници Факултета, који су уједно и ангажовани на ДАС, били су учесници бар једног пројекта које финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, a такође, већина наставника је учесник и неког пројекта Фонда за науку, што говори о одличном односу укупног броја наставника и наставника ангажованих на научноистраживачким пројектима. Значајан број студената ДАС је такође ангажован у научним истраживањима финансираним од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација, у складу са бројем расположивих радних места, с обзиром да стицањем статуса докторанда добијају право ангажовања у својству истраживача у научним истраживањима које финансира ова Министарство. Тренутно је одређени број студената ДАС запослен на радном месту асистента на Факултету, тако да, поред укључивања у научни рад, стичу и искуства у наставном процесу.  Наставници Факултета ангажовани су као ментори у изради докторских дисертација, било самостално или у сарадњи са највише једним наставником или истраживачем са друге акредитоване установе. Ова пракса омогућава укључивање стручњака из различитих институција, чиме се осигурава висок квалитет научног рада и размена знања међу установама. Приликом избора ментора строго се поштују важећи законски прописи и стандарди за вођење докторских дисертација, а по процедурама које су дефинисане важећим правилницима Универзитета, односно Факултета. У трогодишњем периоду школских 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024. година, одбрањено је укупно 39 докторских дисертација. Имајући у виду број наставника, однос броја одбрањених дисертација према броју наставника је 1,56. Однос броја одбрањених дисертација према броју дипломираних студената основних студија у истом трогодишњем периоду је 0,325. Укупан број уписаних студената на ДАС у 2023/2024. је 88, па је однос броја студената и броја наставника мањи од 4. Значајан број докторских дисертација који је одбрањен на Факултету је и последица тога да су истраживања на која су усмерени студенти ДАС у складу са друштвеним потребама и потребама развоја савремене науке.  Посебна пажња усмерена је на активно укључивање студената у научноистраживачке пројекте током и након ДАС, као и на промовисање и презентовање њихових резултата на научним конференцијама. Значај се придаје објављивању радова у реномираним научним часописима, дисеминацији истраживачких резултата и популаризацији науке широј јавности, уз истовремено подстицање иновационе делатности ради примене научних достигнућа у пракси.  Факултет прати квалитет ДАС кроз анкете које попуњавају свршени студенти, као и кроз оне које обухватају студијски програм, рад служби и Управе. С обзиром на то да су студенти ДАС углавном већ запослени, добијају се и повратне информације од послодаваца о њиховим способностима и компетенцијама. Међутим, пошто ове анкете нису обавезне за попуњавање, студенти нерадо учествују у њима. Анализа доступних резултата показује висок степен задовољства студената и послодаваца по питању програма ДАС и рада Факултета као целине.  Током процедуре увида јавности Факултет на својој интернет страници објављује докторску дисертацију, као и извештај Комисије о оцени и одбрани, у којем су садржани подаци о ментору, као и резултатима докторске дисертације ([http://ffhglasnik.ffh.bg.ac.rs/обавештења](http://ffhglasnik.ffh.bg.ac.rs/%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D1%88%D1%82%D0%B5%D1%9A%D0%B0)). Од оснивања нове интернет презентације Факултета, сви подаци о докторским дисертацијама остају трајно доступни. Ово укључује саму дисертацију, извештај Комисије за оцену, податке о ментору, члановима Комисије, као и информације о научним радовима кандидата који су били услов за одбрану дисертације. Овај систем јавног приступа примењује се за све дисертације од 30.01.2017. године. За докторске дисертације ранијег датума, Факултет пружа све потребне информације на захтев у складу са захтевом за информације од јавног значаја, укључујући и податке о менторима и условима којима се потврђује да испуњавају одговарајуће стандарде. У складу са важећим правилницима, докторске дисертације које се бране на Факултету постављају се на јавни увид на порталу UviDok <https://uvidok.rcub.bg.ac.rs> заједно са одговарајућим извештајима, a репозиторијум свих одбрањених докторских дисертација на Универзитету у Београду доступан је на веб страницама Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ <http://eteze.bg.ac.rs/> и NaRDuS-у (Национални Репозиторијум Дисертација у Србији) <http://nardus.mpn.gov.rs/>.  **б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа):**   |  |  | | --- | --- | | **S (Strengths) Предности** | **W (Weaknesses) Слабости** | | Компетентност наставника и ментора на докторским студијама +++  Препознат квалитет и компетенције студената ДАС у земљи и иностранству +++  Усаглашеност научноистраживачког рада студената ДАС са светским трендовима +++  Развијена мрежа сарадње Факултета са великим бројем иностраних научних и образовних институција - могућности постдокторског усавршавања и мобилности студената ДАС +++ | Недостатак средстава за константно одржавање научноистраживачке опреме потребне за реализацију ДАС +++  Немогућност задржавања младих перспективних кадрова на Факултету због важећих прописа +++  Слаб одговор студената ДАС на анкете у оквиру самовредновања Факултета ++ | | **O (Opportunities) Могућности** | **T (Threats) Опасности** | | Набавка нове истраживачке опреме кроз међународне пројекте +++  Мобилност студената, стицање нових знања на престижним светским универзитетима ++  Нови расписи МПНТР за укључивање младих истраживача на пројекте +++ | Општи губитак интересовања за природне науке ++  Општи одлив младих високообразованих кадрова из земље +++ |   Напомена: Квантификација процене предности, слабости, могућности и опасности испитаних елемената анализе дефинисана је као:  +++ - високо значајно  ++ - средње значајно  + - мало значајно  0 - без значајности  Научни рад на Факултету блиско је повезан са реализацијом ДАС, а изузетни научноистраживачки резултати наставника и сарадника осигуравају висок квалитет студената који израђују докторске дисертације. Факултет континуирано унапређује наставни процес на ДАС, као и транспарентност процедура и резултата. Важно је истаћи да су наставници и сарадници Факултета били изузетно успешни у добијању научноистраживачких пројеката које финансира Фонд за науку у оквиру неколико конкурсних циклуса: Промис, Идеје, Призма, РАЗВОЈ-Зелени програм сарадње науке и привреде и Доказ коцепта итд. Значајна средства добијена кроз пројекте омогућила су модернизацију истраживачке опреме и унапређење научноистраживачког рада на Факултету. Пандемија Covid-19 негативно је утицала на експериментални рад и међународну сарадњу услед ограничења путовања, међутим и поред тога Факултет остварује завидне научне резултате. Факултет ће наставити да одржава највише стандарде у реализацији ДАС. На основу свега изнетог, може се закључити да **Факултет испуњава стандард 15**.  **в) Предлози за побољшање и планиране мере:**  Факултет ће наставити да прати и унапређује квалитет рада на ДАС, уз обезбеђивање средстава за редовно одржавање опреме за рад са студентима докторских студија. Активно ће се радити на подизању свести о значају повратних информација од студената за побољшање наставног процеса и услова рада. Такође, Факултет ће тежити укључивању студената ДАС у домаће и међународне пројекте и активно анализирати промене у финансирању научноистраживачког рада у Србији. Значајна пажња биће усмерена на добијање повратних информација од послодаваца о раду студената ДАС како би се њихово знање и компетенције ускладили са захтевима тржишта. Иако не постоји механизам за обавезивање послодаваца на пружање ових информација, успостављање јаче сарадње са њима биће од великог значаја. |
| **Показатељи и прилози за стандард 15:**  [**Табела 15.1.** Списак свих акредитованог студијских програма докторских студија](прилози/стандард%2015/Табела%2015.1%20Списак%20свих%20акредитованих%20студијских%20програма%20докторских%20студија.pdf)  [**Табела 15.2.** Списак организационих јединица, које се баве уједначавањем квалитета свих докторских студија на високошколској установи ( Савет докторских студија, докторска школа... )](прилози/стандард%2015/Табела%2015.2%20Списак%20организационих%20јединица%20које%20се%20баве%20уједначавањем%20квалитета.pdf)  [**Табела 15.3.** Списак чланова организационих јединица за квалитет докторских студија високошколске установе](прилози/стандард%2015/Табела%2015.3%20Списак%20чланова%20организационих%20јединица%20за%20квалитет%20докторских%20студија.pdf)  [**Прилог 15.1а** Правилник докторских студија за студенте уписане након школске 2016-17](прилози/стандард%2015/Прилог%2015.1а.%20Правилник%20докторских%20студија%20за%20студенте%20уписане%20након%20школске%202016-17.pdf)  [**Прилог 15.1б** Правилник докторских студија за студенте уписане пре школске 2016-17](прилози/стандард%2015/Прилог%2015.1б.%20Правилник%20докторских%20студија%20за%20студенте%20уписане%20пре%20школске%202016-17.pdf)  [**Прилог 15.2** Извод из Статута који регулише докторске студије](прилози/стандард%2015/Прилог%2015.2%20Извод%20из%20Статута%20који%20регулише%20докторске%20студије.pdf)  [**Прилог 15.3** Правилник о раду докторске школе – није применљиво](прилози/стандард%2015/Прилог%2015.3%20Није%20применљиво.pdf)  [**Прилог 15.4** Правилник о избору ментора](прилози/стандард%2015/Прилог%2015.4.%20Правилник%20о%20избору%20ментора.pdf)  [**Прилог 15.5** Поступак израде и одбране докторске дисертације односно докторског уметничког пројекта](прилози/стандард%2015/Прилог%2015.5.%20Поступак%20израде%20и%20одбране%20докторске%20дисертације%20.pdf) |

**ТАБЕЛЕ И ПРИЛОЗИ ЗА САМОВРЕДНОВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ВИСОКОШКОЛСКИХ УСТАНОВА И СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА: УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ – ФАКУЛТЕТ ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ**

**Стандард 1**

**Прилог 1.1.** Стратегија обезбеђења квалитета

**Прилог 1.2**. Мере и субјекти обезбеђења квалитета

**Прилог 1.3**. Акциони план за спровођење стратегије и одлуке о његовом усвајању и допунама

**Стандард 2**

**Прилог 2.1**. Усвојени документ - Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета високошколске установе

**Прилог 2.2.** Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета високошколске установе у оквиру стандарда квалитета

**Прилог 2.3.** Усвојени годишњи извештаји о раду успостављеног тела (комисије, одбора, центара) за унутрашње осигурање квалитета високошколске установе

**Стандард 3**

**Прилог 3.1.** Формално успостављено тело (комисија, одбор, центар) са конкретном одговорношћу за унутрашње осигурање квалитета у високошколској установи (извод из Статута) и опис рада

**Прилог 3.2**. Списак свих анкета

**Прилог 3.3** Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера

**Стандард 4**

**Табела 4.1**. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи од 2011. године са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне 2 школске године

**Табела 4.2.** Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованих студијских програма. Ови подаци се израчунавају тако што се укупан број студената који су дипломирали у школској години (до 30. 09.) подели бројем студената уписаних у прву годину студија исте школске године. Податке показати посебно за сваки ниво студија.

**Табела 4.3.** Просечно трајање студија у претходне 3 школске године. Овај податак се добија тако што се за студенте који су дипломирали до краја школске године (до 30.09.) израчуна просечно трајање студирања. Податке показати посебно за сваки ниво студија.

**Табела 4.4.** Обухваћеност сваког програмског исхода учења у оквиру обавезних и изборних предмета студијског програма основних академских студија

**Прилог 4.1.** Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијког програма и постигнутим исходима учења.

**Прилог 4.2.** Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца.

**Стандард 5**

**Прилог 5.1.** Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса

**Прилог 5.2.** Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе.

**Прилог 5.3.** Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника

**Прилог 5.4.** Правилник о стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета

**Прилог 5.5.** Стратегија обезбеђивања квалитета

**Стандард 6**

**Табела 6.1.** Назив текућих научноистраживачких/уметничких пројеката, чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.

**Табела 6.2.** Списак наставника и сарадника запослених у високошколској установи, учесника у текућим домаћим и међународним пројектима

**Табела 6.3.** Збирни преглед научноистраживачких и уметничких резултата у установи у претходној календарској години према критеријумима Министарства и класификације уметничко-истраживачких резултата.

**Табела 6.4.** Списак SCI/ ССЦИ-индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период. (Навести референце са редним бројем)

**Табела 6.5.** Листа одбрањених докторских дисертација и уметничких пројеката (име кандидтата, име ментора, назив дисертације и година одбране, публиковани резултати) у високошколској установи у претходне три школске године

**Табела 6.6.** Списак стручних и уметничких пројеката који се тренутно реализују у установи чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.

**Табела 6.7.** Списак ментора према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовноуметничког поља, као и однос броја ментора у односу на укупан број наставника на високошколској установи.

**Прилог 6.1.** Списак награда и признања наставника, сарадника и студената за остварене резултате у научноистраживачком и уметничко-истраживачком раду.

**Прилог 6.2.** Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи.

**Прилог 6.3**. Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи.

**Стандард 7**

**Табела 7.1.** Преглед броја наставника по звањима и статус наставника у

високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)

**Табела 7.2.** Преглед броја сарадника и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)

**Прилог 7.1**. Правилник о избору наставника и сарадника

**Прилог 7.2**. Однос укупног броја студената (број студената одобрен акредитацијом помножен са бројем година трајања студијског програма) и броја запослених наставника на нивоу установе

**Стандард 8**

**Табела 8.1.** Преглед броја студената по степенима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години

**Табела 8.2.** Стопа успешности студената. Овај податак се израчунава за студенте који су дипломирали у претходној школској години (до 30.09) а завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма

**Табела 8.3.** Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове (60), (37-60) (мање од 37) за све студијске програме по годинама студија

**Прилог 8.1**. Правилник о процедури пријема студената

**Прилог 8.2а**. Правилник Факултета о оцењивању

**Прилог 8.2б**. Правилник Универзитета о оцењивању

**Прилог 8.3.** Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања

**Стандард 9**

[**Табела 9.1.** Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%209\Табела%209.1.%20Број%20и%20врста%20библиотечких%20јединица%20у%20високошколској%20установи.pdf)

[**Табела 9.2.** Попис информатичких ресурса](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%209\Табела%209.2.%20%20Попис%20информатичких%20ресурса.pdf)

[**Прилог 9.1а.** Правилник Факултета о уџбеницима](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%209\Прилог%209.1a.%20Правилник%20Факултета%20о%20уџбеницима.pdf)

[**Прилог 9.1б.** Правилник Универзитета о наставној литератури](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%209\Прилог%209.1б.%20Правилник%20Универзитета%20о%20наставној%20литератури.pdf)

[**Прилог 9.2.** Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%209\Прилог%209.2.%20Списак%20уџбеника%20и%20монографија%20чији%20су%20аутори%20наставници%20запослени%20на%20високошколској%20%20установи.pdf)

[**Прилог 9.3.** Однос броја уџбеника и монографија (заједно) чији су аутори наставници запослени на установи са бројем наставника на установи](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%209\Прилог%209.3.%20Однос%20броја%20уџбеника%20и%20монографија.pdf)

**Стандард 10**

[**Табела 10.1.** Број ненаставних радника запослених са пуним или непуним радним временом у високошколској установи у оквиру одговарајућих организационих јединица](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%2010\Табела%2010.1%20.%20%20Број%20%20ненаставних%20%20радника%20%20стално%20%20запослених%20%20у%20%20високошколској%20установи%20у%20оквиру%20одговарајућих%20организационих%20јединица.pdf)

[**Прилог 10.1**. Шематска организациона структура високошколске установе](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%2010\Прилог%2010.1.%20Шематска%20организациона%20структура%20високошколске%20установе.pdf)

[**Прилог 10.2**. Анализа резултата анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%2010\Прилог%2010.2.%20Aнализа%20резултата%20анкете%20студената%20о%20процени%20квалитета%20рада%20органа%20управљања%20и%20рада%20стручних%20служби.pdf)

**Стандард 11**

[**Табела 11.1.** Укупна површина (у власништву високошколске установе и изнајмљени простор) са површином објеката (амфитеатри, учионице, лабораторије, организационе јединице, службе)](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%2011\Табела%2011.1.%20Укупна%20%20површина%20(у%20%20власништву%20%20високошколске%20%20установе%20%20и%20изнајмљени%20%20%20простор)%20%20%20са%20%20%20површином%20%20%20обје.pdf)

[**Табела 11.2.** Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%2011\Табела%2011.2.%20Листа%20опреме%20у%20власништву%20високошколске%20установе%20која%20се%20користи%20у%20наставном%20процесу%20и%20научноистраживачко.pdf)

[**Табела 11.3.** Наставно-научне и стручне базе – није применљиво](file:///C:\Users\Mihajlo\Desktop\samovrednovanje\самовредновање%202022-2024\Prilozi\Standard%2011\Табела%2011.3.%20Није%20применљиво.pdf)

**Стандард 12**

**Прилог 12.1.** Финансијски план

**Прилог 12.2**. Финансијски извештај за претходну календарску годину

**Стандард 13**

**Прилог 13.1** Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета

**Стандард 14**

**Прилог 14.1** Информације презентоване на сајту високошколске установе о активностима које обезбеђују систематско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређење квалитета рада високошколске установе

**Стандард 15**

**Табела 15.1.** Списак свих акредитованог студијских програма докторских студија

**Табела 15.2.** Списак организационих јединица, које се баве уједначавањем квалитета свих докторских студија на високошколској установи ( Савет докторских студија, докторска школа... )

**Табела 15.3.** Списак чланова организационих јединица за квалитет докторских студија високошколске установе

**Прилог 15.1а** Правилник докторских студија за студенте уписане након школске 2016-17

**Прилог 15.1б** Правилник докторских студија за студенте уписане пре школске 2016-17

**Прилог 15.2** Извод из Статута који регулише докторске студије

**Прилог 15.3** Правилник о раду докторске школе – није применљиво

**Прилог 15.4** Правилник о избору ментора

**Прилог 15.5** Поступак израде и одбране докторске дисертације односно докторског уметничког пројекта