 DOI:10.34855/elagartuu2026.4-5

УДК: 371. 315.7

**Эсеналиева К.**
*Кыргыз Республикасынын агартуу министрлигине караштуу Республикалык педагогикалык кызматкерлердин квалификациясын жогорулатуу жана кайра даярдоо институту,*

# КЫРГЫЗ ТИЛИН (2-ТИЛ КАТАРЫ) ОКУТУУДА ФУНКЦИОНАЛДЫК ГРАММАТИКАНЫ КОЛДОНУУ ТАЖРЫЙБАЛАРЫ

**Эсеналиева К.**
*Республиканский институт повышения квалификации и переподготовки педагогических работников при Министерстве просвещения Кыргызской Республики,*

# ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАММАТИКИ В ОБУЧЕНИИ КЫРГЫЗСКОМУ ЯЗЫКУ КАК ВТОРОМУ ЯЗЫКУ

**Esenalieva K.**
*Republican Institute for Advanced Training and Retraining of Teaching Staff under the Ministry of Education of the Kyrgyz Republic*

# EXPERIENCES OF USING FUNCTIONAL GRAMMAR IN TEACHING KYRGYZ LANGUAGE (AS A SECOND LANGUAGE)

**Аннотация.** Макалада функционалдык грамматиканын илимий грамматикадан айырмачылыктары жана анын кыргыз тилин экинчи тил катары окутуудагы орду аныкталат. Кеп ишмердигинин төрт түрү — угуу, сүйлөө, окуу жана жазуу аркылуу функционалдык сабаттуулукту калыптандыруунун илимий-методикалык негиздери талданат. Функционалдык грамматикалык материалдарды кептик кырдаалдарда жана коммуникативдик көнүгүүлөрдө системалуу колдонуу аркылуу окуучулардын тилдик, кептик жана социомаданий компетенттүүлүктөрүн өнүктүрүүнүн жолдору көрсөтүлөт. Макалада мамлекеттик билим берүү стандартынын жана кыргыз тили боюнча предметтик стандарттын талаптарына ылайык өз алдынча кептик интенциялар, кептик конструкциялар жана практикалык тапшырмалардын үлгүлөрү сунушталган. Ошондой эле кыргыз тилин экинчи тил катары окутууда функционалдык грамматиканы колдонуу боюнча автордук тажрыйбалар жалпыланып, ***PISA*** изилдөөсүндөгү функционалдык, окурмандык, математикалык, финансылык жана табигый-илимий сабаттуулуктарды интеграциялап окутуунун мүмкүнчүлүктөрү каралат. Инфографикаларды пайдалануу жана Сингапурдун заманбап окутуу методдорун колдонуу аркылуу окуучулардын функционалдык сабаттуулугун өнүктүрүүнүн натыйжалуу жолдору талдоого алынат. Изилдөөнүн жыйынтыгында функционалдык грамматиканы окуучулардын жашоо-турмушуна жана социалдык чөйрөсүнө жакын тематикалык тексттер менен айкалыштырып окутуунун теориялык негиздери негизделип, аны практикада колдонууга арналган конкреттүү мисалдар сунушталат.
***Түйүндүү сөздөр:*** *функционалдык грамматика, илимий грамматика, кыргыз тилин экинчи тил катары окутуу, кеп ишмердиги, функционалдык сабаттуулук,* ***PISA***, *коммуникативдик компетенттүүлүк, тематикалык тексттер, инфографика, Сингапур методдору.*
**Аннотация.** В научной статье определены основные различия между функциональной и научной грамматикой. Исследованы необходимые условия формирования четырех видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма. На основе ситуационных упражнений показаны возможности формирования речевой, языковой и социокультурной компетентностей учащихся посредством систематического использования функционального грамматического материала в различных коммуникативных ситуациях. Приводятся примеры самостоятельных речевых интенций, речевых конструкций и коммуникативных заданий, разработанных в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта и предметного стандарта по кыргызскому языку. Особое внимание уделено вопросам преподавания кыргызского языка как второго языка с использованием функциональной грамматики. Рассматриваются современные подходы к интеграции компонентов функциональной, читательской, финансовой, математической и естественно-научной грамотности в соответствии с концепцией исследования PISA, а также анализируется опыт применения сингапурских образовательных технологий и инфографики в учебном процессе. В результате исследования обоснованы теоретические основы обучения посредством интеграции функциональной грамматики в тематические речевые тексты, способствующие успешной социализации учащихся и развитию их функциональной грамотности. Предложены практические рекомендации и методические примеры для эффективного использования данного подхода в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** *функциональная грамматика, научная грамматика, кыргызский язык как второй язык, речевая деятельность, функциональная грамотность, исследование PISA, компетентностный подход, инфографика, образовательные технологии, педагогический опыт.*

**Abstract:** This research article defines the differences between functional and scientific grammar. It examines the necessary conditions for developing four types of speech activity: listening, speaking, reading, and writing. Situational exercises, through the frequent use of functional grammar material in speech, provide examples of teaching speech, linguistic and sociocultural competencies, independent speech intentions, and speech constructions to students in accordance with the requirements of state and subject standards. The proposed examples and experience of using functional grammar in teaching Kyrgyz as a second language were also considered, as well as an integrated format for teaching the core PISA competencies in the field of functional, reading, financial, mathematical and scientific literacy, as well as Singaporean methods using infographics. As a result, based on scientific findings, the theoretical foundations of teaching through the combined use of functional grammar in thematic speech texts that contribute to the student's integration into life and the social environment are studied, and examples are proposed for practical use.

**Key words:** *functional grammar, scientific grammar, features, format, PISA study, functional literacy, experienc*

*Киришүү.* Учурда билим берүү тармагында, ошондой эле коомдук турмушта, маданиятта, илимде, техникада жана коомдук аң-сезимде тездик менен өзгөрүүлөр жана жаңылануулар жүрүп жатат. Изилдөөнү алгач Кыргыз Республикасындагы билим берүү тармагындагы эң маанилүү реформаларды жана аларды жөнгө салган ченемдик-укуктук документтерди талдоодон баштоо максатка ылайык. Аларга Кыргыз Республикасында он эки жылдык мектептик билим берүүгө өтүү концепциясы, **«Кыргыз жараны»** жарандык иденттүүлүктү өнүктүрүү концепциясы, Кыргыз Республикасынын **«Улуттук дем – дүйнөлүк бийиктик»** уңгужолу, ошондой эле Кыргыз Республикасынын билим берүү системасын трансформациялоо боюнча **«Алтын Казык»** программасы кирет. Мындан тышкары, Кыргыз Республикасынын Конституциясы, Кыргыз Республикасынын **«Билим берүү жөнүндө»** Мыйзамы жана Кыргыз Республикасынын Президентинин 2024–2028-жылдарга Кыргыз Республикасын санариптик трансформациялоо концепциясын бекитүү жөнүндө Жарлыгы да изилдөөнүн ченемдик-укуктук негизин түзөт [7; 9].

Изилдөө жалпы билим берүү чөйрөсүндөгү мамилелерди жөнгө салуучу, мектептик билим берүүнүн бардык баскычтарында жана аймактарында мамлекеттик саясатты ишке ашырууну камсыз кылуучу, билим берүү процессин жөнгө салуучу, улуттук жана жергиликтүү деңгээлдерде билим берүү системасын өнүктүрүүнүн негизги багыттарын аныктоочу, ошондой эле жалпы билим берүүнүн максаттарын, милдеттерин жана компетенттүүлүктөрдүн калыптануу деңгээлин белгилөөчү негизги ченемдик-укуктук документ — Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарына таянат.

Жаңыланган мамлекеттик билим берүү стандартында мектептик билим берүүнүн бардык баскычтарында калыптандырылуучу негизги баалуулуктар жана негизги компетенттүүлүктөрдүн төрт түрү так аныкталып, жаңыланган [7, 4-б.]. Ошондой эле окутуунун натыйжаларын жана окуучулардын жетишкендиктерин баалоодо предметтик компетенттүүлүктөрдүн калыптануу деңгээлдери репродуктивдүү, продуктивдүү жана креативдүү болуп үч баскычта белгиленген.

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарты жаңыланып, өзгөртүлгөндүгүнө байланыштуу жалпы билим берүү уюмдары үчүн базистик окуу планы да кайрадан иштелип чыкты. Анда милдеттүү окуу предметтеринин тизмеси, аларды окутуунун ырааттуулугу жана окуу жүктөмүнүн көлөмү аныкталган.

Жалпы билим берүү программаларын өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 12 жылды түзөт жана төмөнкү баскычтарды камтыйт:

- башталгыч жалпы билим берүү — 1–6-класстар (6 жыл);
- жалпы негизги билим берүү — 7–9-класстар (3 жыл);

- жалпы орто билим берүү — 10–12-класстар (3 жыл).

Базистик окуу планы бекитилгенден кийин анын негизинде бардык окуу предметтери боюнча предметтик стандарттар иштелип чыккан [7, 5-б.].

№1 таблица. Компетенттүүлүктү калыптандыруу алкагын аныктоо[1]

Изилдөөнүн жүрүшүндө функционалдык сабаттуулукту калыптандырууда интеграциялап окутуунун форматын жана инфографиканы колдонуунун мазмуну, методдору жана каражаттары азыркы талаптарга толук ылайык колдонулбай, негизинен теориялык маселелерге гана басым жасалып келгендиги аныкталды. Ошондой эле функционалдык грамматиканы практикада колдонуу аркылуу кеп ишмердүүлүгүнүн төрт түрүн: угуу (угуп түшүнүү), сүйлөө (сүйлөп түшүндүрүү), окуу (окуп түшүнүү) жана жазуу (күнүмдүк жана чыгармачыл жазуу) сабаттуулуктарын калыптандыруу боюнча жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыгында «функционалдык грамматика» түшүнүгү жана анын илимий грамматикадан айырмачылыгы толук аныкталып, такталбагандыгы белгилүү болду [10, 265–271-бб.].

Ошондой эле функционалдык грамматиканы тематикалык кептик тексттер менен айкалыштырып окутуу аркылуу окуучулардын турмуштук тажрыйбасын, социалдык чөйрөгө интеграцияланышын жана функционалдык сабаттуулугун өнүктүрүүгө багытталган теориялык негиздер жетиштүү деңгээлде практикалык көнүгүүлөр менен бекемделбегени аныкталды. Мындан тышкары, окутуунун мазмуну, максаттары, милдеттери, методдору, окутууну уюштуруу формалары жана окуу каражаттары мамлекеттик жана предметтик стандарттардын талаптарына [6, 5–8-бб.] толук ылайык иштелип чыкпагандыгы изилдөөнүн жүрүшүндө аныкталды.

Изилдөөнүн жыйынтыгы көрсөткөндөй, интеграцияланган жана инфографикага негизделген тексттерди колдонуу аркылуу функционалдык грамматиканы өздөштүрүүгө багытталган заманбап окутуунун практикалык модели жетиштүү деңгээлде иштелип чыкпаган жана тиешелүү көнүгүүлөр системасы менен камсыздалбагандыгы далилденди [6, 71–92-бб.; 10, 265–271-бб.].

Ушуга байланыштуу кыргыз тилин экинчи тил катары окутууда функционалдык грамматиканы кеп ишмердүүлүгүнүн төрт түрү менен интеграциялап окутуу, окуучулардын коммуникативдик компетенттүүлүгүн жана функционалдык сабаттуулугун өнүктүрүүгө багытталган тапшырмаларды колдонуу өзгөчө мааниге ээ. Ошондой эле PISA сунуш кылган тексттердин классификациясын окуу процессине интеграциялоо, инфографикалык тексттерди пайдалануу, салттуу илимий грамматиканын функционалдык грамматикадан айырмачылыктарын

[1] © АО «Издательство «Просвещение», Москва 2022 /

салыштырып талдоо жана аларды конкреттүү мисалдар аркылуу көрсөтүү макаланын илимий жаңылыгын жана актуалдуулугун аныктайт.

**Теманын максатына ылайык**, кыргыз тилин (экинчи тил катары) окутууда функционалдык грамматиканы кеп ишмердигинин төрт түрү (угуу, сүйлөө, окуу жана жазуу) менен айкалыштырып окутуунун теориялык жана практикалык негиздери каралат. Ошондой эле бүгүнкү күндө салттуу окутуудан айырмаланган, натыйжага багытталган билим берүүдө **PISA** изилдөөсүнүн функционалдык, окурмандык, финансылык, математикалык жана табигый-илимий сабаттуулуктарын өз ара интеграциялап окутуунун теориялык негиздерин, тарыхын, моделдерин, ошондой эле Сингапурдун алдыңкы педагогикалык тажрыйбасын изилдеп талдоо зарылдыгы жүргүзүлгөн сурамжылоонун жыйынтыгында аныкталды.

Стандарттарда сунушталган сабаттуулуктарды калыптандыруу менен катар, биздин изилдөөнүн негизги максатына ылайык, кыргыз тилин (экинчи тил катары) окутууда **функционалдык грамматика** менен **илимий грамматика** түшүнүктөрүнүн мазмунун тактоо, алардын өз ара окшоштуктарын жана айырмачылыктарын аныктоо өзгөчө мааниге ээ. Ушул максатта функционалдык жана илимий грамматиканын негизги өзгөчөлүктөрү төмөнкү таблицада салыштырмалуу түрдө берилди.

№1 таблица. Функционалдык грамматиканын мааниси, максаты, милдеттери

| **Функционалдык грамматика** |
|---|
| ✓ **Кептик максат:** Сөздөрдүн, мүчөлөрдүн жана сүйлөм конструкцияларынын ойду так жеткирүүдөгү кызматын көздөйт, анын аткарган кызматынын маанисине, ролуна багытталат;<br>✓ Ар кандай жашоо чөйрөлөрүндө ийгиликтүү аракеттенүүсүн камсыз кылуучу компетенттүүлүктөрдү калыптандырууну көздөйт;<br>✓ Кыргыз тилинде реалдуу турмуштук кырдаалдарда баарлашууга тилдик жана кептик көндүмдөрүн колдонуугa өбөлгө түзөт;<br>✓ Функционалдуу грамматикалык материалды кырдаалдык көнүгүүлөрдө, кепте көп жолу колдонулуу аркылуу окуучулардын кептик компетенттүүлүгү машыктырылат;<br>✓ Функционалдуу грамматикалык түшүнүктү колдонууну талап кылуучу өз алдынча кептик интенциялар, кептик конструкциялар мамлекеттик жана предметтик стандарттардагы компетенттүүлүктөрдү калыптандыруучу жана машыктыруучулукту активдештирүүчү иштин түрлөрү сунушталат.<br>✓ Окуучулардын кызыкчылыктарын жана жөндөмүн эске алуу максатына артыкчылык берилет.<br>✓ Ар кандай маданияттардагы жүрүм-турум нормаларын түшүнүүгө, алардын өзгөчөлүктөрү жөнүндө жана өзүнүн маданий өзгөчөлүгүн билип пикир алышууга зарыл болгон грамматикалык категорияларды колдонууга багытталат. |
| ✓ **Формадан мааниге:**<br>✓ Грамматикалык категорияларды, сөз түркүмүн жаттоо эмес, адамдын оюн түшүндүрүүгө керектүүсүнөн (маанисинен) башталат.<br>✓ Окуучулар затты, заттын сынын, санын жана кыймыл-аракеттин түрдүү категорияларын билдирген сөздөрдү жана жак, чак, жөндөмө мүчөлөрүн кебинде колдонуп, күндөлүк алыш-бериш, сурап алуу-сурап билүү аракеттерине машыгышат. |
| ✓ **Практикалык багыт:** Тилди пикир алышуу куралы катары карап, кайсы стилде (расмий, оозеки, көркөм) сөздөр кантип колдонуларына багытталат |

Биздин изилдөөбүздүн натыйжасында, кыргыз тилин (2-тил катары) окутууда - *илимий, салттуу, грамматикадагы категориялар*: «бул сөз кандай жасалды?» деген суроодон башталса, *функционалдык грамматикада* - **«ал кепте эмне үчүн керек жана кандай маани берет?»** деген суроого жооп издери такталды.

Төмөндө кыргыз тилин (2-тил катары) окутууда колдонулган функционалдык грамматикадан кээ бир мисалдарды келтирдик.

№2 таблица. Кыргыз тилин (2-тил катары) окутууда зарыл болгон функционалдык грамматиканын мисалдары

| **Функционалдык грамматика боюнча зарыл болгон мисалдар** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Үндөшүү (сингармония) мыйзамы | **а-ы;** | **о-у;** | **ө-ү;** | **е-и;** |
| Чакчыл мүчөлөр | **-а -о- ө- е (й)** | | | |
| **Жак мүчөлөрүнүн жекелик түрү** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1-жак: МЕН**<br>Жактын мүчөлөрү жана анын үндөшүү мыйзамына карай өзгөрүшү.<br>Эгерде сөз үнсүз менен бүтсө, (чакчыл мүчөлөрүнөн -а -о- ө- е) үндөшүү мыйзамына ылайык бир үндүү кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **-мын,**<br><br>**Бар-а-мын** | **- мун,**<br><br>**котор-о-мун** | **-мүн**<br><br>**көтөр-ө-мүн** | **-мин**<br><br>**кел-е-мин** |
| Эгерде сөз үндүү менен бүтсө, (чакчыл мүчө- Й) кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **Чарча-й - мын** | **ойно-й-мун** | **сүйлө-й-мүн** | **иште-й-мин** |
| **2-жак: СЕН**<br>Жактын мүчөлөрү жана анын үндөшүү мыйзамына карай өзгөрүшү.<br>Эгерде сөз үнсүз менен бүтсө, (чакчыл мүчөлөрүнөн -а -о- ө- е) үндөшүү мыйзамына ылайык бир үндүү кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **- сың**<br><br>**Бар-а-сың** | **- суң,**<br><br>**котор-о-суң,** | **-сүң**<br><br>**көтөр-ө--сүң** | **-сиң**<br><br>**кел-е--сүң** |
| Эгерде сөз үндүү менен бүтсө, (чакчыл мүчө- Й) кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **Чарча-й - сың** | **ойно-й-- суң,** | **сүйлө-й-сүң** | **иште-й--сиң** |
| **2-жактын сылык түрү СИЗ**<br>Жактын мүчөлөрү жана анын үндөшүү мыйзамына карай өзгөрүшү.<br>Эгерде сөз үнсүз менен бүтсө, (чакчыл мүчөлөрүнөн -а -о- ө- е) үндөшүү мыйзамына ылайык бир үндүү кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **- сыз**<br><br>**Бар-а-сыз** | **- суз,**<br><br>**котор-о- - суз,** | **-сүз**<br><br>**көтөр-ө--сүң** | **-сиз**<br><br>**кел-е--сүң** |
| Эгерде сөз үндүү менен бүтсө, (чакчыл мүчө- Й) кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **Чарча-й - сың** | **ойно-й-- суң,** | **сүйлө-й-сүң** | **иште-й--сиң** |

**Жак мүчөлөрүнүн көптүк түрү**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1-жак: БИЗ**<br>Жактын мүчөлөрү жана анын үндөшүү мыйзамына карай өзгөрүшү.<br>Эгерде сөз үнсүз менен бүтсө, (чакчыл мүчөлөрүнөн -а -о- ө- е) үндөшүү мыйзамына ылайык бир үндүү кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **- быз**<br><br>**Бар-а- быз** | **- буз,**<br><br>**котор-о-буз,** | **-бүз**<br><br>**көтөр-ө--бүз** | **-биз**<br><br>**кел-е-биз** |
| Эгерде сөз үндүү менен бүтсө, (чакчыл мүчө- Й) кошулат да, андан кийин жак мүчөсү уланат | **Чарча-й - быз** | **ойно-й-- буз,** | **сүйлө-й-бүз** | **иште-й-- биз** |
| **2-жак СИЛЕР** | **Чарча-й - сыңар** | **ойно-й-- суңар** | **сүйлө-й-сүңөр** | **иште-й--сиңер** |
| 2- **жактын сылык түрү СИЗДЕР-** | **Чарча-й - сыздар** | **ойно-й-- суздар** | **сүйлө-й-сүздөр** | **иште-й--сиздер** |
| 3- **жак. АЛАР** | **Чарча-шат** | **ойно-- шот** | **сүйлө-шөт** | **иште-шет** |

№3 таблица. Таандык мүчөлөр

| |
|---|
| 1. Жак таандык мүчөлөлөр<br>2. Жалпы таандык мүчө –ныкы<br>3. Илик жөндөмөсү – кимдин? эмненин?<br>4. Зат атоочторго таандык мүчө уланган сөздөрдүн жөндөлүшү<br>**Мисалы: Менин** атам, атама, атамдын, атамда<br>Кимисинин баласы? – атасынын баласы, атасы – кимге? - атасына, кимисин? – атасын ж.б.у.с |

Натыйжада, функционалдык грамматиканы кыргыз тили сабагында, табигый жана так илимдер боюнча предметтердин алкагындагы ар түрдүү кырдаалдык, кептик тексттердин форматында түшүндүрүү, окуяларды божомолдоо, баа берүү («эгер … болсо кандай кылыш керек?»); туура маселени коё билүү жана изилдөөнүн негизги этаптарын пландаштыруу; ар түрдүү кептик формадагы маалыматтарды анализдөө; суроо жооп берүүгө өбөлгө түзүүчү функционалдык грамматиканын колдонуунун зарыл керектиги аныкталды.

**Корутунду.** Айрым бир мугалимдердин арасында айтылып жүргөн "эч кандай грамматиканы пайдаланбай эле тил үйрөтүш керек" деген маалыматты четке кагып, өз алдынча

кептик интенциялар, кептик конструкциялар мамлекеттик жана предметтик стандарттардагы компетенттүүлүктөрдү, сабаттуулукту калыптандыруучу жана машыктыруучулукту активдештирүүчү функционалдуу грамматиканы колдонуунун зарылдыгы аныкталды.

***Адабияттар:***

1. АО «Издательство «Просвещение», Москва 2022
2. Artelt C. Predictors of reading literacy / C. Artelt, U. Schiefele // European Journal of Psychology of Education. W., 2001
3. Аналитический отчёт «Комплексный анализ результатов мониторинга образовательных достижений обучающихся организаций среднего образования» – Астана: 2024. – 253 с.
4. Развитие востребованных навыков в целях человеческого капитала: образование, навыки и продуктивность в Кыргызской Республике / Диньенг Хоу, Карина Асеведо, Джуст де Лаат и Дженника Ларрисон. – Июнь, 2020. – 107 с.
5. Эсеналиева К. Модернизацияланган стандарттарга жана PISAга негиздеп окутуу, баалоо, сабакты пландоо / К. Эсеналиева – Б.: – 2024. – 126-б.
6. Эсеналиева К. Предметтик стандарт «Кыргыз тили жана окуу» окутуу орус, тажик, өзбек тилдеринде жүргүзүлгөн жалпы билим берүүчү уюмдарынын 1-6-класстары үчүн. Предметтик стандарттар / К. Эсеналиева – КББА, апрель, 2025-жыл
7. Кыргыз Республикасында жалпы билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандарты. 2025-жылдын 14-мартындагы №131 токтомунда КР Министрлер Кабинети бекиткен 4-5-бб.
8. 12 жылдык жалпы мектептик билим билим берүүгө өтүү концепциясы. – Б., 2024, МК №654 токтому
9. КР Билим берүү уюмдарынын 2025-2026-окуу жылына базалык окуу пландарын бекитүү жөнүндө. – Б., 2025
10. Эсеналиева К. PISA тексттеринин классификациясынын үлгүсүндө STEM, STEAM, STREAM контексттеринде интеграциялап окутуу / К. Эсеналиева // Эл агартуу. – Бишкек. 2025. – №5-6. – 265-271-б.б.
11. OECD. PISA 2012 results: What students know and can do (Volume I, Revised edition, February 2014): Student Performance in Mathematics, Reading and Science, PISA, OECD Publishing, Paris. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264208780-en