|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Приложение к ОПОП по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (высшее образование - бакалавриат), Направленность (профиль) программы «Математическое образование», утв. приказом ректора ОмГА от 25.03.2024 №34. | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования  «Омская гуманитарная академия» | | | | | | | | | |
| Кафедра "Педагогики, психологии и социальной работы" | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Ректор, д.фил.н., профессор    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 25.03.2024 г. | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | Методика обучения и воспитания (математическое образование)  Б1.В.01.02 | | | | |  |
| по программе бакалавриата | | | | | | | | | |
|  |  | Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование (высшее образование - бакалавриат)  Направленность (профиль) программы: «Математическое образование»  Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. | | | | | | | |
| Области профессиональной деятельности. 01.ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА. | | | | | | | | | |
| *Профессиональные стандарты:* | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **01** | | | ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА | | | | | | |
| **01.001** | | | ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ) | | | | | | |
|  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Типы задач профессиональной деятельности:* | | | | | | | педагогический, проектный, культурно- просветительский | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Для обучающихся:** | | | | | | | | |
|  |
|  | очной формы обучения 2024 года набора    на 2024-2025 учебный год    Омск, 2024 | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| Составитель:    к.б.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Денисова Е.С./    Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Педагогики, психологии и социальной работы»  Протокол от 22.03.2024 г. №8 |
| Зав. кафедрой, доцент, к.п.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Котлярова Т.С./ |

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
|  |
| 1 Наименование дисциплины  2 Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций  3 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы  4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся  5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий  6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины  8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины  9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины  10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем  11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине  12 Фонд оценочных средств (Приложения 1-5) |

|  |
| --- |
| ***Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с:*** |
| - Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;  - Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование» (далее - ФГОС ВО, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования);    - Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415, (далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования).  Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с локальными нормативными актами ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия» (далее – Академия; ОмГА):  - «Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - «Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - «Положением о практической подготовке обучающихся», одобренным на заседании Ученого совета от 28.09.2020 (протокол заседания №2), Студенческого совета ОмГА от 28.09.2020 (протокол заседания №2);  - «Положением об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе, ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08. 2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - «Положением о порядке разработки и утверждения адаптированных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программам магистратуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) программы: «Математическое образование»; форма обучения – очная на 2024-2025 учебный год, утвержденным приказом ректора от 25.03.2024 № 34;  Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную Академией образовательную программу в части рабочей программы дисциплины «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» в течение 2024-2025 учебного года:  при реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование; очная форма обучения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере образования, Уставом |

|  |
| --- |
| Академии, локальными нормативными актами образовательной организации при согласовании со всеми участниками образовательного процесса. |
|  |
| **1. Наименование дисциплины: Б1.В.01.02 «Методика обучения и воспитания (математическое образование)».**  **2. Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:** |
|  |
| В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование» при разработке основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) бакалавриата определены возможности Академии в формировании компетенций выпускников соотнесенные с индикаторами достижения компетенций.  Процесс изучения дисциплины «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» направлен на формирование у обучающегося компетенций и запланированных результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций: |
| **Код компетенции: ПК-1**  **Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ПК-1.1 знать отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения предмету, организационные формы учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения |
| ПК-1.2 уметь проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами занятия; проектировать план-конспект/технологическую карту занятия |
| ПК-1.3 владеть навыком формирования познавательной мотивации обучающихся к предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности |
|  |
| **Код компетенции: ПК-2**  **Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ПК-2.1 знать здоровьесберегающие технологии в учебном процессе |
| ПК-2.2 уметь применять меры профилактики детского травматизма |
| ПК-2.3 владеть навыком оказания первой доврачебной помощи обучающимся |
|  |
| **Код компетенции: УК-3**  **Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| УК-3.1 знать основы эффективного речевого и социального взаимодействия |
| УК-3.2 уметь работать в команде, проявлять лидерские качества и умения |
| УК-3.3 владеть навыками работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы** | | | | | | |
| Дисциплина Б1.В.01.02 «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» относится к обязательной части, является дисциплиной Блока Б1. «Дисциплины (модули)». Модуль "Методический" основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Содержательно-логические связи | | | | | | Коды  форми-  руемых  компе-  тенций |
| Наименование дисциплин, практик | | | | | |
| на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины является опорой | | | | |
| Введение в профессию | Основы педагогического мастерства  Современные модели обучения математике | | | | | УК-3, ПК-1, ПК-2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся** | | | | | | |
| Объем учебной дисциплины – 3 зачетных единиц – 108 академических часов  Из них: | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Контактная работа | | | | 36 | | |
| *Лекций* | | | | 18 | | |
| *Лабораторных работ* | | | | 0 | | |
| *Практических занятий* | | | | 18 | | |
| *Семинарских занятий* | | | | 0 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | 34 | | |
| Контроль | | | | 36 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | | | | экзамены 4 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**    **5.1. Тематический план** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование раздела дисциплины | | Вид занятия | Семестр | | Часов | |
|  | |  |  | |  | |
| Методика обучения математике как научно- практическая дисциплина. Нормативно-правовая и учебно-методическая база работы учителя математики | | Лек | 4 | | 2 | |
| Формы, приемы и средства организации обучения. | | Лек | 4 | | 2 | |
| Инновационные средства организации обучения математике | | Лек | 4 | | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Базовые принципы научно-методической организации процесса обучения математике в школе | Лек | 4 | 4 |
| Виды универсальных учебных действий (УУД) обучающихся и методика их формирования средствами учебного предмета согласно требованиям ФГОС | Лек | 4 | 2 |
| Способы реализации индивидуализации и дифференциации обучения на уровнях основного общего и среднего общего образования | Лек | 4 | 2 |
| Основы оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся в математическом образовании | Лек | 4 | 2 |
| Учебно-методическое обеспечение внеучебной деятельности школьников при обучении математике | Лек | 4 | 2 |
| Методика обучения математике как научно- практическая дисциплина. Нормативно-правовая и учебно-методическая база работы учителя математики | Пр | 4 | 2 |
| Формы, приемы и средства организации обучения. | Пр | 4 | 2 |
| Инновационные средства организации обучения математике | Пр | 4 | 2 |
| Базовые принципы научно-методической организации процесса обучения математике в школе | Пр | 4 | 2 |
| Виды универсальных учебных действий (УУД) обучающихся и методика их формирования средствами учебного предмета согласно требованиям ФГОС | Пр | 4 | 2 |
| Способы реализации индивидуализации и дифференциации обучения на уровнях основного общего и среднего общего образования | Пр | 4 | 4 |
| Основы оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся в математическом образовании | Пр | 4 | 2 |
| Учебно-методическое обеспечение внеучебной деятельности школьников при обучении математике | Пр | 4 | 2 |
| Методика обучения математике как научно- практическая дисциплина. Нормативно-правовая и учебно-методическая база работы учителя математики | СР | 4 | 4 |
| Формы, приемы и средства организации обучения. | СР | 4 | 4 |
| Инновационные средства организации обучения математике | СР | 4 | 4 |
| Базовые принципы научно-методической организации процесса обучения математике в школе | СР | 4 | 4 |
| Виды универсальных учебных действий (УУД) обучающихся и методика их формирования средствами учебного предмета согласно требованиям ФГОС | СР | 4 | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Способы реализации индивидуализации и дифференциации обучения на уровнях основного общего и среднего общего образования | СР | 4 | 4 |
| Основы оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся в математическом образовании | СР | 4 | 5 |
| Учебно-методическое обеспечение внеучебной деятельности школьников при обучении математике | СР | 4 | 5 |
|  | Эк | 4 | 36 |
|  | Конс | 4 | 2 |
| Всего |  |  | 108 |
| \* Примечания:  а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе при ускоренном обучении:  При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины Б1.Б.01 «Философия» согласно требованиям частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Академией в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации).  б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:  При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида в соответствии с требованиями статьи 79 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, Федеральными и локальными нормативными актами, Уставом Академии образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).  в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»:  При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиями частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в | | | |

|  |
| --- |
| Российской Федерации», в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Академии, принятому на основании заявления обучающегося).  г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе:  При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиям пункта 9 части 1 статьи 33, части 3 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и(или) государственной итоговой аттестации в Академию по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации. |
| **5.2 Содержание дисциплины** |
| **Темы лекционных занятий** |
| **Методика обучения математике как научно-практическая дисциплина. Нормативно- правовая и учебно-методическая база работы учителя математики** |
|
| Методика обучения математике как научная дисциплина. Основные этапы развития методики преподавания математики. Структура построения школьных математических курсов. Система школьного математического образования в России. Закон «Об образовании в Российской Федерации». Федеральный государственный образовательный стандарт. Место математического образования в реализации основных образовательных программ. Образовательные программы. Примерные основные образовательные программы. Учебные планы. Рабочие программы. Планирование в работе учителя. Электронный журнал и электронный дневник. Учебно-методический комплекс и учебно- методический комплект. Учебник математики в образовательном процессе. Рабочая тетрадь и другие составляющие учебно-методического комплекса по математике |
| **Формы, приемы и средства организации обучения.** |
| Структура и типология современного урока математики. Подготовка учителя к уроку математики. Проектирование урока математики. Преимущества и недостатки классно- урочной системы. Методы, приемы, средства школьного обучения математике: общая характеристика. Методические приемы изложения учебного материала: практика применения в обучении и воспитании. Методические приемы и активизация познавательной деятельности учащихся. Аудиовизуальные технологии в обучении математике |
| **Инновационные средства организации обучения математике** |
| Интерактивные технологии в обучении математике. Инновационные резервы «традиционного» урока. Игровое моделирование в обучении математике. Групповая деятельность на уроке. Правила организации совместной деятельности на уроке. Исследовательская и проектная деятельность обучающихся при изучении математики |
| **Базовые принципы научно-методической организации процесса обучения математике в школе** |
| Школьный математический и его структура: теоретический учебный материал. Задачи и методика работы с задачами при изучении математики в школе. Наглядность в обучении математике. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и новейшие технические средства обучения (ТСО) в преподавании математики в школе: введение в проблематику. Познавательные возможности учащихся. Мотивация в школьном математическом образовании и развитие у учащихся интереса к изучению |

|  |
| --- |
| математики. Формирование умений учащихся. Проверка знаний и умений учащихся. Контроль и проверка в школьном математическом образовании. Домашняя работа учащихся по математике |
| **Виды универсальных учебных действий (УУД) обучающихся и методика их формирования средствами учебного предмета согласно требованиям ФГОС** |
| Методология проектирования программы развития УУД и методические требования к ее проектированию Основные виды УУД в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Характеристики личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных УУД. Возможности обучения математике в формировании УУД. Методы и методика формирования УУД. Типовые задания, в которых реализуются личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия. Формы обучения, основанные на системно-деятельностном подходе, обеспечивающие развитие УУД. Цель, подходы, принципы проектирования программы развития УУД у обучающихся. Основные методические рекомендации по проектированию программы развития УУД. Познавательно-исследовательская, учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся по математике в процессе формирования УУД. Портфолио как технология обучения школьников. Основные метапредметные и предметные понятия и результаты освоения математики и смежных дисциплин в рамках формирования УУД. Проектная и познавательно-исследовательская деятельность обучающихся как средство формирования УУД. Оценивание сформированности различных видов УУД на уроках по математике |
| **Способы реализации индивидуализации и дифференциации обучения на уровнях основного общего и среднего общего образования** |
| Специфика организации дифференциации и индивидуализации при обучении математике в основном общем и среднем общем образовании. Дифференциация и индивидуализация обучения как средство развития обучающихся. Учет индивидуальных особенностей школьников в процессе обучения математике. Индивидуальные особенности школьников как основа дифференциации и индивидуализации обучения математике с целью развития личности. Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) при обучении математике. Структура ИОМ: целевой (цели получения образования, сформулированные на основе ФГОС, мотивов и потребностей обучающегося; содержательный (структура и содержание учебного материала, установление межпредметных и внутрипредметных связей); технологический (педагогические технологии обучения); диагностический (методики диагностики результатов обучения); организационный (условия достижения педагогических целей); результативный (ожидаемые результаты). |
| **Основы оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся в математическом образовании** |
| Тестовые технологии оценивания учебных достижений по математике. Современная теория конструирования тестов по математике. Система оценки качества образования. Государственная итоговая аттестация по математике в 9 и 11 классах. Технология формирования КИМов при разработке ГИА по математике. Анализ КИМов ОГЭ и ЕГЭ по математике. Анализ различных рекомендаций по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по математике. Изучение математики на ступени основного и среднего общего образования: базовый и профильный уровни. Олимпиады по математике |
| **Учебно-методическое обеспечение внеучебной деятельности школьников при обучении математике** |
| Специфика внеучебной деятельности школьников при обучении математике. Многообразие форм и направлений внеурочной деятельности в обучении математике в школе. Организация проектной деятельности в рамках внеучебной деятельности при обучении математике. Формы, методы и средства оценки результатов внеучебной деятельности школьников при обучении математике. Требования к учебно-методическому обеспечению внеурочной деятельности при обучении математике. Использование электронных образовательных ресурсов при отборе содержания элективных курсов по математике. Электронные образовательные ресурсы как средство осуществления различных видов учебно-познавательной деятельности при организации |

|  |
| --- |
| внеучебной деятельности по математике. Особенности деятельности учителя математики при организации внеклассной работы с использованием дистанционных образовательных технологий |
| **Темы практических занятий** |
|  |
| **Методика обучения математике как научно-практическая дисциплина. Нормативно- правовая и учебно-методическая база работы учителя математики** |
| 1. Сущность школьного курса «Математика».  2. Положение математике в федеральном, региональном и школьном компонентах ба- зисного учебного плана.  3. Анализ программ и учебников по математике для школ. |
|  |
| **Формы, приемы и средства организации обучения.** |
| Составить схему анализа пункта школьного учебника  Разработайте фрагмент с применением письменно-графических приемов и средств изуче- ния теоретического материала.  Методика изучения натуральных чисел:  А) цели изучения;  б) основные направления обобщения изученного в начальной школе |
|  |
| **Инновационные средства организации обучения математике** |
| Решение практических заданий различного уровня сложности  Методика изучения десятичных дробей:  А) пути введения;  Б) методика изучения сравнения;  В) методика изучения действий. |
|  |
| **Базовые принципы научно-методической организации процесса обучения математике в школе** |
| Разбор практических заданий по темам «Уравнения» и «Неравенства».  Методика изучения обыкновенных дробей и смешанных чисел в 5-6 классах:  а) пути введения,  б) методика изучения сравнения,  в) методика изучения действий. |
|  |
| **Виды универсальных учебных действий (УУД) обучающихся и методика их формирования средствами учебного предмета согласно требованиям ФГОС** |
| Разбор практических заданий различного уровня по теме «Целые числа».  Методика изучения положительных и отрицательных чисел:  а) пути введения;  б) методика изучения сравнения;  в) методика изучения действий. |
|  |
| **Способы реализации индивидуализации и дифференциации обучения на уровнях основного общего и среднего общего образования** |
| Разработать календарно-тематический план индивидуального маршрута подготовки школьника к проектной работе по математике.  Методика работы с текстовой задачей:  а) анализ условия;  б) запись условия задачи;  в) алгебраический и арифметический методы решения (суть, оформление решения);  г) вопросы поиска решения задачи арифметическим методом и его оформление,  д) вопросы поиска решения задачи алгебраическим методом и его оформление |

|  |  |
| --- | --- |
| **Основы оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся в математическом образовании** | |
| Схема изучения числовых систем  Разработайте фрагмент, включающий организацию познавательной деятельности учащих- ся при изучении фактического материала.  Методика работы с задачами следующих видов:  а) задачи на движение (виды задач, основные умения, обучение учащихся их решению);  б) задачи на работу (виды задач, основные умения, обучение учащихся их решению);  в) задачи на проценты, сушку и сплавы (виды задач, основные умения, обучение учащихся их решению). | |
|  |  |
| **Учебно-методическое обеспечение внеучебной деятельности школьников при обучении математике** | |
| Технология составления конспекта  Разработайте фрагмент курса подготовки к внеклассной работе олимпиадам по математи- ке  Разработайте календарно-тематический индивидуальный маршрут подготовки  школьника к внеклассной работе по математике  Составьте олимпиадные задания по внеклассной работе в соответствии с требованиями к олимпиадным заданиям (возраст по выбору студента).  Составить схему анализа пункта школьного учебника | |
| **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине** | |
| 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Методика обучения и воспитания (математическое образование)» / Денисова Е.С.. – Омск: Изд-во Омской гуманитарной академии, 2024.  2. Положение о формах и процедуре проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37.  3. Положение о правилах оформления письменных работ и отчётов обучающихся, одобренное на заседании Ученого совета от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 01.09.2016 № 43в.  4. Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37. | |
|  |  |
| **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**  **Основная:** | |
| 1. Методика развивающего обучения математике / Далингер В. А., Шатова Н. Д., Кальт Е. А., Филоненко Л. А.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 297 с . - ISBN: 978-5-534-05734-8. - URL: https://urait.ru/bcode/493213 | |
| 2. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1 / Подходова Н. С., Орлов В. В., Стефанова Н. Л., Иванов И. А., Снегурова В. И.. - Москва: Юрайт, 2022. - 274 с . - ISBN: 978-5-534-08766-6. - URL: https://urait.ru/bcode/489760 | |
|  | *Дополнительная:* |
| 1. Методика обучения математике. Изучение дробей и действий над ними / Далингер В. А.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 194 с . - ISBN: 978-5-534-09599-9. - URL: https://urait.ru/bcode/490909 | |
|
| 2. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход / Далингер В. | |

|  |
| --- |
| А., Симонженков С. Д.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 340 с . - ISBN: 978-5-534-09596-8. - URL: https://urait.ru/bcode/490914 |
| 3. Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем / Далингер В. А.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 338 с . - ISBN: 978-5-534-05736-2. - URL: https://urait.ru/bcode/493215 |
| 4. Методика обучения математике в начальной школе / Далингер В. А., Борисова Л. П.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 187 с . - ISBN: 978-5-534-07529-8. - URL: https://urait.ru/bcode/490910 |
| 5. Методика обучения началам математического анализа / Далингер В. А.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 162 с . - ISBN: 978-5-534-09598-2. - URL: https://urait.ru/bcode/490911 |
| 6. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1 / Капкаева Л. С.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 264 с . - ISBN: 978-5-534-04940-4. - URL: https://urait.ru/bcode/492957 |
| 7. Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе / Смирнова, И. М., Маняхина, В. Г., Захарова, Т. Б., Мирзоев, М. С., Нижников, А. И.. - Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе - Москва: Прометей, 2017. - 240 с. - ISBN: 978-5-906879-74-5. - URL: http://www.iprbookshop.ru/94398.html |
| 8. Методика обучения математике. Практикум / Орлов В. В., Снегурова В. И., Подходова Н. С., Крылов В. В., Иванов И. А., Лисимова О. А., Фефилова Е. Ф.. - Москва: Юрайт, 2022. - 379 с . - ISBN: 978-5-534-08769-7. - URL: https://urait.ru/bcode/489761 |
| 9. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления / Талызина Н. Ф., Буткин Г. А., Володарская И. А., Салмина Н. Г., Никола Г., Никитюк Т. К.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 193 с . - ISBN: 978-5-534-06315-8. - URL: https://urait.ru/bcode/493931 |
| 10. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2 / Подходова Н. С., Орлов В. В., Стефанова Н. Л., Иванов И. А., Снегурова В. И.. - Москва: Юрайт, 2022. - 299 с . - ISBN: 978-5-534-08768-0. - URL: https://urait.ru/bcode/490417 |
| 11. Методика преподавания математики: теоремы и справочные материалы / Ястребов А. В., Суслова И. В., Корикова Т. М.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 199 с . - ISBN: 978-5-534-08685-0. - URL: https://urait.ru/bcode/491360 |
| 12. Методика преподавания математики: задачи / Ястребов А. В.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 201 с . - ISBN: 978-5-534-08353-8. - URL: https://urait.ru/bcode/491361 |
| 13. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2 / Капкаева Л. С.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 191 с . - ISBN: 978-5-534-04941-1. - URL: https://urait.ru/bcode/493011 |
| **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины** |
| 1. ЭБС IPRBooks Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru  2. ЭБС издательства «Юрайт» Режим доступа: http://biblio-online.ru  3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/  4. Научная электронная библиотека e-library.ru Режим доступа: http://elibrary.ru  5. Ресурсы издательства Elsevier Режим доступа: http://www.sciencedirect.com  6. Федеральный портал «Российское образование» Режим доступа: www.edu.ru  7. Журналы Кембриджского университета Режим доступа: http://journals.cambridge.org  8. Журналы Оксфордского университета Режим доступа: http://www.oxfordjoumals.org  9. Словари и энциклопедии на Академике Режим доступа: http://dic.academic.ru/  10. Сайт Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук. Режим доступа: http://www.benran.ru  11. Сайт Госкомстата РФ. Режим доступа: http://www.gks.ru  12. Сайт Российской государственной библиотеки. Режим доступа: http://diss.rsl.ru  13. Базы данных по законодательству Российской Федерации. Режим доступа: |

|  |
| --- |
| http://ru.spinform.ru  Каждый обучающийся Омской гуманитарной академии в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде Академии. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечает техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.  Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет». |
| **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** |
| К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом самостоятельная работа обучающихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса. Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.  Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:  ⦁ после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;  ⦁ при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции;  ⦁ в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач;  ⦁ при подготовке к практическим /семинарским/лабораторным занятиям повторить основные понятия и формулы по теме домашнего задания, изучить примеры;  ⦁ решая упражнение или задачу, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.  Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия.  Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций изучаются научная литература по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы |

|  |
| --- |
| желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.  При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. При решении задачи «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.  При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине. |
| **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем** |
| Перечень программного обеспечения    • Microsoft Windows 10 Professional  • Microsoft Office Professional 2007 Russian  • Cвободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice 6.0.3.2 Stable  • Антивирус Касперского  • Cистема управления курсами LMS Русский Moodle 3KL    Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: |
| • Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего  образования http://fgosvo.ru |
| • Сайт "Права человека в Российской Федерации" http://www.ict.edu.ru |
| **Электронная информационно-образовательная среда** |
| Электронная информационно-образовательная среда Академии, работающая на платформе LMS Moodle, обеспечивает:  • доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем ( ЭБС IPRBooks, ЭБС Юрайт ) и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;  • фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;  • проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;  • формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;  • взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».  При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:  • сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;  • обработка текстовой, графической и эмпирической информации;  • подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;  • самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с |

|  |
| --- |
| использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;  • использование электронной почты преподавателями и обучающимися для рассылки информации, переписки и обсуждения учебных вопросов.  • компьютерное тестирование;  • демонстрация мультимедийных материалов. |
|  |
| **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине** |
| Для осуществления образовательного процесса Академия располагает материально- технической базой, соответствующей противопожарным правилам и нормам, обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины.  Специальные помещения представляют собой учебные аудитории учебных корпусов, расположенных по адресу г. Омск, ул. 4 Челюскинцев, 2а, г. Омск, ул. 2 Производственная, д. 41/1  1. Для проведения лекционных занятий: учебные аудитории, материально-техническое оснащение которых составляют: столы аудиторные; стулья аудиторные; стол преподавателя; стул преподавателя; кафедра, ноутбуки; операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base; 1С:Предпр.8 - комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Линко V8.2, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»; актовый зал, материально-техническое оснащение которого составляют: Кресла, Кафедра, стол, микше, микрофон, аудио-видео усилитель, ноутбук, Операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007;  2. Для проведения практических занятий: учебные аудитории, лингофонный кабинет материально-техническое оснащение которых составляют: столы аудиторные; стулья аудиторные; стол преподавателя; стул преподавателя; наглядные материалы; кафедра, ноутбуки; операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base; 1С: Предпр.8 - комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Линко V8.2; Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, система контент фильтрации SkyDNS, справочно- правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»; электронно-библиотечные системы «IPRbooks» и «ЭБС ЮРАЙТ».  3. Для проведения лабораторных занятий имеется: учебно-исследовательская межкафедральная лаборатория информатики и ИКТ, оснащение которой составляют: Столы компьютерные, стулья, компьютеры, доска пластиковая, колонки, стенды информационные, экран, мультимедийный проектор, кафедра. Оборудование: операционная система Microsoft Windows 10, MS Visio Standart, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru., 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, Moodle. Учебно-исследовательская межкафедральная лаборатория возрастной анатомии, физиологии и гигиены человека и психодиагностики, оснащение которой составляют: столы аудиторные, стулья аудиторные, стол преподавателя, стул преподавателя, кафедра, мультимедийный проектор, экран, стенды информационные. Оборудование: стенды информационные с портретами ученых, Фрустрационный тест Розенцвейга (взрослый) кабинетный Вариант (1 шт.), тестово-диагностические материалы на эл. дисках: Диагностика структуры личности, Методика И.Л.Соломина, факторный личностный опросник Кеттелла, Тест Тулуз-Пьерона, Тест Векслера, Тест Гилфорда, Методика рисуночных метафор, Тест |

|  |
| --- |
| юмористических фраз А.Г.Шмелева, Диагностический альбом Семаго Н.Я., Семаго М.М., раздаточные материалы: диагностика темперамента, диагностика эмоционально-волевой сферы личности, диагностика определения готовности ребенка к школе, диагностика выявления готовности и способности к обучению дошкольников.  4. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории материально-техническое оснащение которых составляют: столы компьютерные, стол преподавательский, стулья, учебно-наглядные пособия: наглядно-дидактические материалы, доска пластиковая, видеокамера, компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base, Линко V8.2, 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru  5. Для самостоятельной работы: аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, библиотека, читальный зал, материально-техническое оснащение которых составляют: столы, специализированные стулья, столы компьютерные, компьютеры, стенды информационные, комплект наглядных материалов для стендов. Операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». |