

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.П. Волохов

**ПРЕДМЕТНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО  
ПРОФИЛЮ "МАТЕМАТИКА"**  
**Образовательные технологии в обучении математике**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                         |                                                                                            |                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Кафедра математики и методики обучения математике</b>                                   |                                        |
| Учебный план            | МиИ44.03.05-2023.plx<br>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |                                        |
| Квалификация            | <b>бакалавр</b>                                                                            |                                        |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                                                               |                                        |
| Общая трудоемкость      | <b>2 ЗЕТ</b>                                                                               |                                        |
| Часов по учебному плану | 72                                                                                         | Виды контроля в семестрах:<br>зачеты 5 |
| в том числе:            |                                                                                            |                                        |
| аудиторные занятия      | 32                                                                                         |                                        |
| самостоятельная работа  | 38                                                                                         |                                        |

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Кулешова И.Г. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Образовательные технологии в обучении математике**

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 24.04.2023, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Кафедра математики и методики обучения математике**

Протокол № 6 от 31.01.2023 20:00:00 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Борисенко Оксана Викторовна

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>5 (3.1)</b> |    | Итого |    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| Неделя                                                          | 14 5/6         |    |       |    |
| Вид занятий                                                     | уп             | рп | уп    | рп |
| Лекции                                                          | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                    | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы                           | 2              | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.                                                      | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                               | 34             | 34 | 34    | 34 |
| Сам. работа                                                     | 38             | 38 | 38    | 38 |
| Итого                                                           | 72             | 72 | 72    | 72 |

| <b>1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.1                                         | формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся, готовности к использованию современных педагогических предметных технологий в школьном обучении математике. |

| <b>1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.1                                           | ознакомиться с технологическим подходом к обучению;                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2.2                                           | освоить технологии развития в процессе обучения математике, а также технологии взаимодействия при обучении математике (активно-деятельностные технологии: задачный подход, коллективный способ обучения, дифференцированное обучение, метод проектов, технология развития критического мышления); |
| 1.2.3                                           | освоить цифровые технологии в обучении математике (для создания учебного контента, для визуализации).                                                                                                                                                                                             |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                         | К.М.07                                                                                                                |
| <b>2.1</b>                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                                     | Педагогика                                                                                                            |
| 2.1.2                                                                     | Психология                                                                                                            |
| 2.1.3                                                                     | Психолого-педагогические основы обучения математике                                                                   |
| <b>2.2</b>                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                                     | Современные средства контроля и оценки результатов обучения                                                           |
| 2.2.2                                                                     | Методика обучения математике                                                                                          |
| 2.2.3                                                                     | Производственная практика: педагогическая практика                                                                    |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-3.1:</b> Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. |  |
| <b>ОПК-2.1:</b> Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.                                                                                                        |  |
| <b>ОПК-2.3:</b> Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.                                                                                      |  |
| <b>ПК-2.1:</b> Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.                                                                                          |  |
| <b>ПК-1.2:</b> Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.                                                                                                                                                      |  |
| <b>ПК-1.3:</b> Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.                                                                                                                                         |  |
| <b>ПК-8.3:</b> Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.                                                                                                                                                                      |  |
| <b>ПК-8.2:</b> Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>ПК-8.1:</b> Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.                                                                                                                                                      |  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                             |
| 3.1.1      | сущность технологического подхода к обучению;                                                                             |
| 3.1.2      | главные отличия деятельностного подхода к обучению от знаниевого;                                                         |
| 3.1.3      | основные требования к составлению технологической карты деятельностного урока/учебного занятия, образовательного события; |
| 3.1.4      | показатели деятельностного урока/учебного занятия, образовательного события;                                              |
| 3.1.5      | характерные черты и отличительные особенности активно-деятельностных технологий обучения, включая цифровые технологии.    |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                             |

|            |                                                                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.1      | отличить урок/учебное занятие, образовательное событие деятельностного формата от урока/учебного занятия, образовательного события не деятельностного формата;  |
| 3.2.2      | разработать технологическую карту урока/учебного занятия, образовательного события деятельностного формата;                                                     |
| 3.2.3      | составить проект урока, реализуемого в условиях активно-деятельностных технологий, включая цифровые технологии.                                                 |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                 |
| 3.3.1      | способами проектирования урока/учебного занятия, образовательного события в условиях реализации активно-деятельностных технологий, включая цифровые технологии. |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                            | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                     | Литература                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Технологический подход к обучению. Деятельностный подход как основа реализации ФГОС</b> |                |       |                                 |                                                                                                                       |
| 1.1         | Технологический подход к образовательной деятельности /Лек/                                          | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8<br>Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6<br>Л2.7 Л2.8Л3.1<br>Э1 Э7 Э10 Э12 Э13 Э19 Э20 Э21 |
| 1.2         | Технологический подход к образовательной деятельности /Ср/                                           | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1<br>Э1 Э7 Э10 Э12 Э13 Э19 Э20 Э21                   |
| 1.3         | Деятельностный подход как средство развития в процессе обучения /Лек/                                | 5              | 6     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.1 Л1.2 Л1.10Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1<br>Л3.3<br>Э13 Э15 Э19 Э20 Э21                                                      |
| 1.4         | Деятельностный подход как средство развития в процессе обучения /Пр/                                 | 5              | 8     | ОПК-3.1<br>ПК-1.3 ПК-2.1        | Л1.2 Л1.4 Л1.10Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1<br>Л3.3<br>Э13 Э15 Э19 Э20 Э21                                                      |
| 1.5         | Деятельностный подход как средство развития в процессе обучения /Ср/                                 | 5              | 13    | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.10Л2.1 Л2.4<br>Л2.5Л3.1 Л3.3<br>Э13 Э15 Э19 Э20 Э21                                            |
|             | <b>Раздел 2. Активно-деятельностные технологии при обучении математике</b>                           |                |       |                                 |                                                                                                                       |
| 2.1         | Коллективный способ обучения /Лек/                                                                   | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.6 Л1.9Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.3                                                                                           |
| 2.2         | Коллективный способ обучения /Пр/                                                                    | 5              | 2     | ПК-1.3 ПК-2.1                   | Л1.6 Л1.9Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.3<br>Э13                                                                               |
| 2.3         | Коллективный способ обучения /Ср/                                                                    | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2 ПК-2.1        | Л1.6 Л1.9Л2.2 Л2.4 Л2.5Л3.3<br>Э13                                                                                    |
| 2.4         | Дифференцированное обучение /Лек/                                                                    | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.6 Л1.9Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.3<br>Э13 Э19 Э20                                                                            |
| 2.5         | Дифференцированное обучение /Ср/                                                                     | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2 ПК-2.1        | Л1.6 Л1.9Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.3<br>Э13 Э19 Э20                                                                            |
| 2.6         | Технология развития критического мышления /Лек/                                                      | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.9Л2.4 Л2.5<br>Л2.7Л3.2 Л3.3<br>Э13 Э17 Э19 Э20                                                      |
| 2.7         | Технология развития критического мышления /Пр/                                                       | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.9Л2.4 Л2.5<br>Л2.7Л3.2 Л3.3<br>Э13 Э17 Э19 Э20                                                      |
| 2.8         | Технология развития критического мышления /Ср/                                                       | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2 ПК-2.1        | Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.9Л2.4 Л2.5<br>Л2.7Л3.2 Л3.3<br>Э13 Э17 Э19 Э20                                                      |
| 2.9         | Метод проектов /Лек/                                                                                 | 5              | 2     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2               | Л1.6 Л1.9Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.2 Л3.3<br>Э13 Э17 Э19 Э20                                                                   |
| 2.10        | Метод проектов /Ср/                                                                                  | 5              | 4     | ОПК-3.1<br>ПК-1.2 ПК-2.1        | Л1.6 Л1.9Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.2 Л3.3<br>Э13 Э17 Э19 Э20                                                                   |

|      |                                     |   |   |                                 |                                                                              |
|------|-------------------------------------|---|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 2.11 | Цифровые технологии в обучении /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-3.1<br>ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Л1.4 Л1.5 Л1.9Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.2<br>Л3.3<br>Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э9 Э12 Э13 Э19 |
| 2.12 | Цифровые технологии в обучении /Ср/ | 5 | 4 | ПК-2.1                          | Л1.4 Л1.5 Л1.9Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.2<br>Л3.3<br>Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э9 Э13 Э19 Э20 |
| 2.13 | Зачет /Зачёт/                       | 5 | 9 |                                 |                                                                              |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

ОПК-2.1: Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

ОПК-2.3: Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.

ОПК-3.1: Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

ПК-2.1: Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.

ПК-8.3: Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.

ПК-8.2: Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.

ПК-8.1: Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.

### 5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Перечень индикаторов компетенций: ОПК-3.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1

Виды учебной работы: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа.

Формы контроля и оценочные средства:

Задание «Задача-Средство» (выполняется в парах или индивидуально на практическом занятии №1) - 8 б.

Задания «Показатели деятельностного урока» (выполняется на практическом занятии №2) - 14 б.

Экспресс-диагностика (выполняется на практических занятиях №№3-4, целесообразно сдвоить занятия) - 14 б.

Задание «Технологическая карта деятельностного урока» (выполняется на практических занятиях №№5-6, на практическом занятии №5 – защита ТКУ, подготовленных заранее, на практическом занятии №6 – коррективировка ТКУ) - 16 б.

Задание «Коллективный способ обучения» (выполняется в группах на практическом занятии №7, проектное задание, включая обучение движения по маршруту, выполняется дома до занятия) - 20 б.

Задание «Цифровые технологии в обучении» (выполняется на практическом занятии №8, проектное задание выполняется дома до занятия) - 28 б.

Зачет (по совокупности баллов за выполненные практические задания и тесты - max 100 б.)

### 5.3. Формы контроля и оценочные средства

(Приведены типовые задания)

Раздел 1. «Технологический подход к обучению. Деятельностный подход как основа реализации ФГОС»

1) Задание «Задача-Средство» (выполняется в парах или индивидуально на практическом занятии №1)  
Составьте пару «Задача - Средство», отвечающую требованиям задачного подхода.

2) Задания «Показатели деятельностного урока» (выполняется на практическом занятии №2)  
А) Исходя из сущности задачного подхода, в микрогруппе сформулируйте показатели, позволяющие отличить деятельностный урок от недеятельностного.  
Б) Проанализируйте ряд видеофрагментов уроков математики, опираясь на сформулированные показатели деятельностного урока.  
В) Проанализируйте заключительный фрагмент урока видеоряда и предложите действия учителя, которые позволили бы «вернуть» урок в деятельностный формат.  
Г) Станьте участниками тренингов («Угадай, не задавая вопросов», «Дебаты», «Вопрошание», «Аргументация – дело серьезное», «А слабо ли?»).

3) Экспресс-диагностика (выполняется на практических занятиях №№3-4, целесообразно сдвоить занятия)

4) Задание «Технологическая карта деятельностного урока» (выполняется на практических занятиях №№5-6, на практическом занятии №5 – защита ТКУ, подготовленных заранее, на практическом занятии №6 – коррективировка ТКУ)  
Спроектируйте технологическую карту урока (занятия) проблематизации по математике, опираясь на критерии.

Раздел 2. «Активно-деятельностные технологии при обучении математике»

5) Задание «Коллективный способ обучения» (выполняется в группах на практическом занятии №7, проектное задание,

включая обучение движения по маршруту, выполняется дома до занятия)

Защитите проектное задание по следующему алгоритму:

- 1) сделать краткий обзор особенностей методики КСО и технологии уровневой дифференциации;
- 2) представить и аргументировать отобранное содержание для урока;
- 3) раскрыть и обосновать систему контроля на уроке;
- 4) разыграть фрагмент урока;
- 5) организовать обсуждение через распределённые ранее позиции.

Проектное задание: опираясь на критерии, спроектируйте фрагмент урока математики с применением одной из методик коллективного способа обучения:

- методики взаимобмена заданиями по теме «Рациональные уравнения» (А 8, А.Г. Мордкович) с целью совершенствования умений решать рациональные уравнения в классе, в котором реализуется технология уровневой дифференциации;
- мурманской методики по теме «Простейшие задачи в координатах» (Г 7-9, 9 класс, Л.С. Атанасян) с целью контроля знаний формул для решения простейших задач в координатах и умений их применять.

б) Задания «Цифровые технологии в обучении» (выполняется на практическом занятии №8, проектное задание выполняется дома до занятия)

Задание 1.

Представьте презентацию ресурса «Гугл-форма» и организуйте тренинг со студентами группы по работе с ней, опираясь на критерии.

Проектное задание: Разработайте учебный тест по математике с использованием гугл-формы. Для этого: 1) ознакомьтесь с гугл-формой, пройдя по ссылке <https://support.google.com/docs/answer/7032287?hl=ru>; 2) используя сервис, создайте тест (не менее 5 вопросов) по одной из тем школьной математики; 3) будьте готовы провести тренинг для студентов по освоению гугл-формы.

#### 5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Незачтено. Уровень не достигнут: 0 – 49 баллов.

Зачтено:

Удовл. Пороговый уровень: 50 – 69 баллов.

Хорошо. Базовый уровень: 70 – 84 баллов.

Отлично. Высокий уровень: 85 – 100 баллов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|       | Авторы, составители                                                                                 | Издание                                                                                                                                                                                                                                          | Экз. |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Л1.1  | Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина                                                                        | Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов вузов — М. : Академия, 2007                                                                                                          | 10   |
| Л1.2  | Б. Д. Эльконин                                                                                      | Психология развития: учебное пособие для студентов высших учебных заведений — М. : Академия, 2007                                                                                                                                                | 20   |
| Л1.3  | авт.-сост. Т. П. Сальникова                                                                         | Педагогические технологии: учебное пособие [для студентов педагогических вузов и колледжей] — М. : Сфера, 2008                                                                                                                                   | 10   |
| Л1.4  | Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина                                                                        | Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов вузов — М. : Академия, 2008                                                                                                          | 10   |
| Л1.5  | Н. Л. Стефанова, Н. С. Подходова, В. В. Орлов [и др.] ; науч. ред. В. В. Орлов                      | Методика и технология обучения математике: лабораторный практикум : учебное пособие для студентов — Москва : Дрофа, 2007                                                                                                                         | 50   |
| Л1.6  | [Н. В. Бордовская и др.] ; ред. Н. В. Бордовская                                                    | Современные образовательные технологии: учебное пособие для студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, школьных педагогов и вузовских преподавателей — М. : КНОРУС, 2011                                                                  | 21   |
| Л1.7  | В. Л. Пестерева, И. Н. Власова                                                                      | Методика обучения и воспитания (математика): учебное пособие — Пермь : ПГГПУ, 2015 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70635.html">http://www.iprbookshop.ru/70635.html</a>                                                                | 9999 |
| Л1.8  | Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева                                                                    | Современные технологии обучения математике [Электронный ресурс]. Ч. 1: учебное пособие для студентов математических факультетов вузов — Пермь : ПГГПУ, 2013 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/32091">http://www.iprbookshop.ru/32091</a> | 9999 |
| Л1.9  | М. А. Гончарова, Н. В. Решетникова                                                                  | Образовательные технологии в школьном обучении математике: учебное пособие [для студентов педагогических учебных заведений] — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014                                                                                      | 6    |
| Л1.10 | Н. С. Подходова, В. В. Орлов, Н. Л. Стефанова [и др.] ; под ред. Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой | Методика обучения математике: в 2 ч. Ч. 1: учебник для академического бакалавриата — Москва : Юрайт, 2019                                                                                                                                        | 60   |

| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                  | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Издание                                                                                                                                                                                                                                                                  | Экз. |
| Л2.1                                                                             | А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова ; Горно-Алтайский государственный университет                                                                                                                                                                                                             | Методика преподавания математики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов — Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2011 — URL: <a href="http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/644651/">http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/644651/</a>               | 9999 |
| Л2.2                                                                             | А. С. Карпов                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса: учебно-методическое пособие — Саратов : Вузовское образование, 2015 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/33839">http://www.iprbookshop.ru/33839</a>                         | 9999 |
| Л2.3                                                                             | А. А. Вербицкий                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Теория и технологии контекстного образования: учебное пособие — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72517.html">http://www.iprbookshop.ru/72517.html</a>                                      | 9999 |
| Л2.4                                                                             | О. Б. Даутова и др.]                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС: [методическое пособие — Санкт-Петербург : КАРО, 2019 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89259.html">http://www.iprbookshop.ru/89259.html</a>                                                | 9999 |
| Л2.5                                                                             | сост. Е. А. Крапивина                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Самостоятельная работа обучающихся: инновационные образовательные технологии: учебно-методическое пособие — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83274.html">http://www.iprbookshop.ru/83274.html</a>                                | 9999 |
| Л2.6                                                                             | авт.-сост.: А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных                                                                                                                                                                                                                                                                   | Облачные и дистанционные технологии в обучении математике: учебно-методическое пособие — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016 — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86371.html">https://www.iprbookshop.ru/86371.html</a>  | 9999 |
| Л2.7                                                                             | О. Б. Даутова, О. Н. Крылова                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Педагогические технологии для старшей школы в условиях цифровизации современного образования: учебно-методическое пособие для учителей — Санкт-Петербург : КАРО, 2020 — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109685.html">https://www.iprbookshop.ru/109685.html</a> | 9999 |
| Л2.8                                                                             | Е. К. Гитман                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Технология концентрированного обучения: учебное пособие — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2012 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/32104">http://www.iprbookshop.ru/32104</a>                                             | 9999 |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
|                                                                                  | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Издание                                                                                                                                                                                                                                                                  | Экз. |
| Л3.1                                                                             | И. Н. Овсиевская ; Алтайская государственная педагогическая академия                                                                                                                                                                                                                                           | Инновационные технологии обучения: теоретические аспекты, опыт реализации: учебно-методическое пособие [для слушателей системы дополнительного профессионального образования] — Барнаул, 2009                                                                            | 7    |
| Л3.2                                                                             | Г. К. Селевко                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Энциклопедия образовательных технологий: [в 2 т.]. Т. 1 — Москва : НИИ школьных технологий, 2006                                                                                                                                                                         | 6    |
| Л3.3                                                                             | Н. С. Сытина                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Теория и технологии обучения: учебное пособие — Уфа : БГПУ им. М. Акмуллы, 2011 — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/49544">https://e.lanbook.com/book/49544</a>                                                                                                   | 9999 |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Э1                                                                               | Сайт Центра оценки качества образования                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Э2                                                                               | Интерактивная доска Padlet                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Э3                                                                               | Мастерская «Интеллект-карты»                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Э4                                                                               | Мастерская «Облако слов»                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Э5                                                                               | Официальный сайт Министерства Образования и Науки Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Э6                                                                               | Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573). |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |
| Э7                                                                               | Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017 N 48226)  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |

|     |                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э8  | Проблема цифровизации и стратегии развития непрерывного образования / С. Ю. Степанов, П.А. Оржековский, Д.В. Ушаков // Непрерывное образование: XXI век. – 2020. – №2 (30). – 14 с.                           |
| Э9  | Проблемы и ограничения дистанционного обучения математике / В.И. Снегурова // Вестник новгородского государственного университета. – 2009. – №53. – С. 57-60.                                                 |
| Э10 | Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от «18» октября 2013 г. № 544н |
| Э11 | Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 № 2506-р об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации                                                   |
| Э12 | Сайт Института стратегии развития образования РАО                                                                                                                                                             |
| Э13 | Сайт "АИРО имени А.М. Топорова"                                                                                                                                                                               |
| Э14 | Сайт Министерства просвещения Российской Федерации                                                                                                                                                            |
| Э15 | Сайт Некоммерческого партнерства «Авторский клуб»                                                                                                                                                             |
| Э16 | Сайт ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»                                                                                                                                                               |
| Э17 | Сайт ФГБУ "ФИОКО"                                                                                                                                                                                             |
| Э18 | Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы»                                                                                                 |
| Э19 | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. 2021 г.                                                                                                                    |
| Э20 | Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. 2012 г.                                                                                                                     |
| Э21 | Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция).                                                                                                        |
| Э22 | Федеральный институт педагогических измерений                                                                                                                                                                 |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|          |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1  | Пакет Microsoft Office                                           |
| 6.3.1.2  | Пакет LibreOffice                                                |
| 6.3.1.3  | Пакет OpenOffice.org                                             |
| 6.3.1.4  | Операционная система семейства Windows                           |
| 6.3.1.5  | Операционная система семейства Linux                             |
| 6.3.1.6  | Интернет браузер                                                 |
| 6.3.1.7  | Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu |
| 6.3.1.8  | Медиа проигрыватель                                              |
| 6.3.1.9  | Программа 7zip                                                   |
| 6.3.1.10 | Редактор изображений Inkscape                                    |
| 6.3.1.11 | ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition                           |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Гарант: информационное-правовое обеспечение                                                                         |
| 6.3.2.2 | Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа                                                          |
| 6.3.2.3 | eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека                                                                        |
| 6.3.2.4 | Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека |
| 6.3.2.5 | МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет                 |
| 6.3.2.6 | Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН                 |

|         |                                                                                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.7 | Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека |
| 6.3.2.8 | Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань                                                              |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета. |
| 7.2 | Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.                                         |
| 7.3 | Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.                                                           |
| 7.4 | Аудио, -видеоаппаратура.                                                                                                                                                                 |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины призвано преодолеть обозначенные трудности посредством раскрытия основных особенностей деятельностного и задачного подхода в математическом образовании; проектирования технологической карты урока математики/учебного занятия, образовательного события деятельностного формата; овладения умениями анализировать урок математики/учебное занятие, образовательное событие с позиции реализации деятельностного подхода; умениями использовать активно-деятельностные технологии проектирования образовательного процесса в математическом образовании.

Профессиональная компетенция бакалавра педагогического образования обеспечивается лекционно-практическим курсом, основанным на системно-деятельностном и компетентностном подходе.

В систему подготовки бакалавра педагогического образования входят:

- теоретическая подготовка на лекциях и практических занятиях, закрепляемая при выполнении различных видов самостоятельной работы;
- профессиональная подготовка студентов, реализуемая на практических занятиях, а также при выполнении специальной самостоятельной работы.

При работе над лекциями и подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется использовать указанную литературу.

Методические рекомендации обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения в АлтГПУ определены «Положением об инклюзивном образовании» (утверждено приказом ректора от 25.12.2015 г. № 312/1п). Данным «Положением» предусмотрено заполнение студентом при зачислении в университет ан-кеты «Определение потребностей обучающихся в создании специальных условий обучения», в которой указываются потребности лица в организации доступной социально-образовательной среды и помощи в освоении образовательной программы.

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов.

Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера).

Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на год.

При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий:

- проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, в подготовке к семинарским занятиям, при выполнении заданий, предусмотренных самостоятельной работой. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения;
- выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки;
- применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;
- дистанционная форма индивидуальных консультаций, выполнения заданий на базе платформы «Moodle». Основным достоинством дистанционного обучения для лиц с ОВЗ является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы, формы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также позволяет обеспечивать возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности (форум, вебинар, skype-консультирование). Эффективной формой проведения онлайн-занятий являются вебинары, которые могут

быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью сетевого взаимодействия всех участников дистанционного обучения.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в ан-кете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывают фон-ды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образователь-ной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на зачете или экзамене, для выполнения задания в рамках самостоятельной работы.

Студент с ограниченными возможностями здоровья обязан:

- выполнять требования образовательных программ, предъявляемые к степени овладения соответствующими знаниями;
- самостоятельно сообщить в соответствующее подразделение по работе со студентами с ОВЗ о наличии у него подтвержденной в установленном порядке ограниченных возможностей здоровья, жизнедеятельности и трудоспособности (инвалидности) необходимости создания для него специальных условий;
- соблюдать установленный администрацией университета «Порядок предоставления услуг по созданию специальных условий».