

**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

**Элементарная математика**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                         |                                                                                            |                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой  | <b>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>10 ЗЕТ</b>                                                                              |                                                |
| Часов по учебному плану | 360                                                                                        | Виды контроля в семестрах:<br>экзамены 7, 6, 5 |
| в том числе:            |                                                                                            |                                                |
| аудиторные занятия      | 144                                                                                        |                                                |
| самостоятельная работа  | 123                                                                                        |                                                |
| часов на контроль       | 81                                                                                         |                                                |

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Кисельников Игорь Васильевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### Элементарная математика

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

### Математики и методики обучения математике

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

Срок действия программы: 20232028 уч.г.

Зав. кафедрой Борисенко Оксана Викторовна

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 5 (3.1) |     | 6 (3.2) |     | 7 (4.1) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 14 5/6  |     | 19 1/6  |     | 13 4/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП      | РП  | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 24      | 24  | 24      | 24  | 24      | 24  | 72    | 72  |
| Практические                              | 24      | 24  | 24      | 24  | 24      | 24  | 72    | 72  |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы     | 4       | 4   | 4       | 4   | 4       | 4   | 12    | 12  |
| Итого ауд.                                | 48      | 48  | 48      | 48  | 48      | 48  | 144   | 144 |
| Контактная работа                         | 52      | 52  | 52      | 52  | 52      | 52  | 156   | 156 |
| Сам. работа                               | 65      | 65  | 29      | 29  | 29      | 29  | 123   | 123 |
| Часы на контроль                          | 27      | 27  | 27      | 27  | 27      | 27  | 81    | 81  |
| Итого                                     | 144     | 144 | 108     | 108 | 108     | 108 | 360   | 360 |

| 1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.1                                  | Формирование компетентности студентов в области предметных знаний и умений школьного курса математики, |
| 1.1.2                                  | необходимых для обучения учащихся математике.                                                          |

| 1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                          |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.1                                    | Совершенствование математической подготовки студентов в области элементарной математики. |
| 1.2.2                                    | Формирование готовности к организации внеклассной работы школьников.                     |
| 1.2.3                                    | Формирование готовности студентов к работе в профильных классах.                         |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  |                                                                                                                |
| 2.1                                                                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                          |
| 2.1.1                                                              | Вводный курс математики                                                                                        |
| 2.1.2                                                              | Математическая логика                                                                                          |
| 2.2                                                                | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                                                              | Производственная практика: педагогическая практика                                                             |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.                            |  |
| ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).                                                    |  |
| ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.               |  |
| ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | Знать:                                                                            |
| 3.1.1 | значение терминов школьной математики;                                            |
| 3.1.2 | основные теоремы и формулы школьного курса математики;                            |
| 3.1.3 | различные подходы к введению понятий школьной математики;                         |
| 3.1.4 | методы решения отдельных групп задач                                              |
| 3.2   | Уметь:                                                                            |
| 3.2.1 | доказывать теоремы школьного курса математики;                                    |
| 3.2.2 | решать задачи школьного курса математики;                                         |
| 3.2.3 | обосновывать решение задач;                                                       |
| 3.2.4 | правильно записывать решение задач.                                               |
| 3.3   | Владеть:                                                                          |
| 3.3.1 | работы с терминологией школьного курса математики;                                |
| 3.3.2 | работы с различными приёмами и методами решения задач школьного курса математики; |
| 3.3.3 | работы с приёмами и методами решения задач для внеклассной работы учащихся.       |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                         |                |       |               |                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------|--------------------------------------------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                               | Семестр / Курс | Часов | Компетенции   | Литература                                       |
|                                               | <b>Раздел 1. Элементарная математика</b>                                |                |       |               |                                                  |
| 1.1                                           | Арифметика /Лек/                                                        | 5              | 24    | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 1.2                                           | Исследование функций элементарными методами /Пр/                        | 5              | 24    | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.4                     |
| 1.3                                           | Решение арифметических задач и задач начал математического анализа /Ср/ | 5              | 65    | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4           |

|      |                                                            |   |    |               |                                        |
|------|------------------------------------------------------------|---|----|---------------|----------------------------------------|
| 1.4  | Алгебра: тождества, уравнения и неравенства, системы /Лек/ | 6 | 24 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 1.5  | Тригонометрия /Пр/                                         | 6 | 24 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 1.6  | Решение алгебраических задач /Ср/                          | 6 | 29 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 1.7  | Планиметрия<br>Стереометрия<br>/Лек/                       | 7 | 24 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.4           |
| 1.8  | Планиметрия<br>Стереометрия<br>/Пр/                        | 7 | 24 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.4           |
| 1.9  | Решение геометрических задач /Ср/                          | 7 | 29 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.4           |
| 1.10 | Экзамен /Экзамен/                                          | 5 | 27 |               |                                        |
| 1.11 | Экзамен /Экзамен/                                          | 6 | 27 |               |                                        |
| 1.12 | Экзамен /Экзамен/                                          | 7 | 27 |               |                                        |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

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

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

### 5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Виды учебной работы: лекционные занятия

Формы контроля и оценочные средства:

вопросы и задания для самоконтроля (10 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Виды учебной работы: практические занятия

Формы контроля и оценочные средства:

контрольные работы (25 баллов)

вопросы для устного контроля (10 баллов)

контрольный срез (15 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Виды учебной работы: самостоятельная работа

Формы контроля и оценочные средства:

контрольная работа (10 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Виды учебной работы: экзамен

Формы контроля и оценочные средства:

Вопросы к экзамену (30 баллов).

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Виды учебной работы: лекционные занятия

Формы контроля и оценочные средства:

вопросы и задания для самоконтроля (10 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Виды учебной работы: практические занятия

Формы контроля и оценочные средства:

контрольные работы (30 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Виды учебной работы: самостоятельная работа

Формы контроля и оценочные средства:

контрольный срез (30 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3  
 Виды учебной работы: экзамен  
 Формы контроля и оценочные средства:  
 Вопросы к экзамену (30 баллов).

Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3  
 Виды учебной работы: лекционные занятия  
 Формы контроля и оценочные средства:  
 вопросы и задания для самоконтроля (10 баллов)  
 Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3  
 Виды учебной работы: практические занятия  
 Формы контроля и оценочные средства:  
 контрольные работы (30 баллов)  
 Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3  
 Виды учебной работы: самостоятельная работа  
 Формы контроля и оценочные средства:  
 контрольный срез (30 баллов)  
 Перечень индикаторов компетенций: УК-1.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3  
 Виды учебной работы: экзамен  
 Формы контроля и оценочные средства:  
 Вопросы к экзамену (30 баллов).

### 5.3. Формы контроля и оценочные средства

Вопросы в 5-м семестре

1. Определение и свойства делимости в кольце целых чисел.
2. Деление с остатком (теорема без доказательства).
3. Признаки делимости. Уметь вывести два из них.
4. Простые и составные числа. Критерий простого числа (без доказательства).
5. Взаимно простые числа, попарно взаимно простые числа.
6. Выражения и предложения в математике. ОДЗ выражения.
7. Квадратный трёхчлен. Способы разложения многочленов на множители.
8. Теоретические сведения о степени и корне. Арифметический корень.
9. Уравнение: основные понятия.
10. Равносильные и неравносильные преобразования уравнений.
11. Рациональные уравнения. Виды и способы решения.
12. Иррациональные уравнения: простейшие уравнения (уметь доказывать теорему), способы решения более сложных иррациональных уравнений.
13. Неравенства: основные понятия.
14. Метод интервалов.
15. Модуль числа и выражения с переменными.
16. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.
17. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.
18. Иррациональные неравенства: простейшие неравенства (уметь доказать теорему; знать способы решения более сложных иррациональных неравенств).

Вопросы к экзамену в 6-м семестре

1. Логарифмические уравнения. Теорема о решении простейших логарифмических уравнений. Основные способы решения.
2. Логарифмические неравенства. Теорема о решении простейшего логарифмического неравенства (случай, когда в основании логарифма – число).
3. Логарифмические неравенства. Теорема о решении простейшего логарифмического неравенства (случай, когда в основании логарифма – выражение с переменной).
- Метод рационализации при решении логарифмических неравенств.
4. Числовая окружность. Изображение чисел на числовой окружности. Радианное измерение углов.
5. Определение синуса и косинуса числового аргумента, их простейшие свойства.
6. Определение тангенса и котангенса числового аргумента, их простейшие свойства.
7. Определение, свойства и графики тригонометрических функций. Уметь доказать свойства чётности, периодичности, монотонности.
8. Теоремы сложения. Уметь доказать основную теорему.
9. Формулы связи тригонометрических функций одного аргумента. Формулы двойного и половинного аргумента. Уметь доказывать по одной из каждой группы формул.
10. Формулы преобразования суммы синусов и суммы косинусов в произведение. Уметь доказать.
11. Формулы преобразования произведения синусов; косинусов; синуса и косинуса

в сумму. Уметь доказывать.

12.Определение арксинуса (арккосинуса, арктангенса и арккотангенса) числового аргумента и следствия из него.

13.Вывод формулы корней простейших тригонометрических уравнений.

14.Основные способы решения тригонометрических уравнений.

15.Однородные тригонометрические уравнения.

16.Уравнения вида  $a\sin x + b\cos x = 0$ . Основные способы его решения.

17.Уравнения, сводимые к виду  $f(\sin x + \cos x) = 0$ .

18.Универсальная подстановка.

19.Алгоритмы решения простейших тригонометрических неравенств.

Вопросы к экзамену в 7-м семестре

1.Замечательные точки в треугольнике. Доказать, что медианы (биссектрисы, высоты, серединные перпендикуляры) пересекаются в одной точке.

2.Средняя линия в треугольнике и ее свойства. Теорема Вариньона.

3.Вписанный угол. Угол между хордами и секущими к окружности. Угол между касательной и хордой.

4.Вписанный четырехугольник. Критерии вписанного четырехугольника (5 признаков).

5.Теорема о касательной и секущей.

6.Теорема Фалеса с доказательством.

7.Лемма Мансиона и ее обобщение.

8.Окружность Эйлера 9 точек.

9.Прямая Симпсона.

10.Теорема Птолемея.

11.Теорема Чевы и ее обобщение. Обратная теорема Чевы.

12.Теорема Менелая и ее обобщение. Обратная теорема Менелая.

13.Тригонометрическая форма теоремы Чевы. Изотомическое и изогональное сопряжение. Доказать, что точки и изогонально сопряжены. Точка Лемуана.

14.Вневписанные окружности. Точка Нагеля. Свойства нагелиан. Доказать, что точки N и J изотомически сопряжены.

15.Гомотетия, свойства гомотетии. Теорема Эйлера о том, что точки O, G, H лежат на одной прямой.

16.Теорема Архимеда о двух касающихся окружностях. Задача Архимеда о ломаной.

17.Теорема о прямой Эйлера-Нагеля.

18.Степень точки относительно окружности. Радикальная ось двух окружностей.

Радикальный центр трех окружностей.

19.Формула Эйлера для вычисления расстояния между центрами вписанной и описанной окружности.

20.Точка Торричелли и ее свойства.

21.Треугольник наименьшего периметра, вписанный в данный треугольник.

22.Теорема Брианшона.

23.Окружность, вписанная в сегмент и ее свойства.

24.Понятие центра масс системы материальных точек. Существование, единственность, группировка с доказательством. Теорема о центроиде четырехугольника.

25.Доказать с помощью понятия центра масс, что медианы (биссектрисы, высоты) пересекаются в одной точке и найти пропорцию, в которой точка пересечения делит соответствующую линию.

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

Неудовлетворительно: минимальный пороговый уровень не достигнут.

Удовлетворительно. Пороговый уровень:

знать основные понятия арифметики, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;

знать литературу по арифметике (учебники и сборники задач, книги, статьи в журналах и т.д.).

знать основные понятия школьного курса алгебры, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;

знать и применять основные этапы поиска решения задач школьного курса алгебры;

знать основные понятия элементарной геометрии, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;

Хорошо. Базовый уровень:

знать основные понятия арифметики, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;

владеть важнейшими методами арифметики, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач;

знать основные понятия школьного курса алгебры, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;

владеть важнейшими методами алгебры, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач;

знать и применять основные этапы поиска решения задач школьного курса алгебры;  
 знать основные понятия элементарной геометрии, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;  
 владеть важнейшими методами геометрии, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач;  
 Отлично. Высокий уровень:  
 знать основные понятия арифметики, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;  
 владеть важнейшими методами арифметики, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач;  
 быть знакомым с современными направлениями развития арифметики и ее приложениями;  
 знать основные понятия школьного курса алгебры, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;  
 владеть важнейшими методами алгебры, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач;  
 знать и применять основные этапы поиска решения задач школьного курса алгебры;  
 знать литературу по тематике курса (учебники и сборники задач, книги, статьи в журналах и т.д.).  
 быть способным приобретать новые знания по элементарной математике, используя современные информационные и коммуникационные технологии.  
 знать основные понятия элементарной геометрии, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;  
 владеть важнейшими методами геометрии, уметь применять их для доказательства теорем и решения задач;  
 быть знакомым с современными направлениями развития геометрии и ее приложениями

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                                  | Издание                                                                                                                                                                                                                                  | Экз. |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Л1.1 | Н. Я. Виленкин, В. Н. Литвиненко, А. Г. Мордкович                                    | Элементарная математика: учебное пособие для студентов-заочников физико-математических факультетов пед. институтов — Нарофоминск : Академия, 2004                                                                                        | 98   |
| Л1.2 | И. М. Исаев, А. В. Кислицин ; Алтайский государственный педагогический университет   | Элементарная математика (дополнительные главы планиметрии): учебное пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2015 — URL: <a href="http://library.altspu.ru/contents/778843.pdf">http://library.altspu.ru/contents/778843.pdf</a>                      | 55   |
| Л1.3 | авт.-сост.: В. П. Краснощекова, И. В. Мусихина, И. С. Цай                            | Элементарная математика. Арифметика. Алгебра. Тригонометрия [Электронный ресурс]: учебное пособие — Пермь : ПГГПУ, 2014 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/32115">http://www.iprbookshop.ru/32115</a>                             | 9999 |
| Л1.4 | Ю. Н. Мальцев, А. С. Кузьмина                                                        | Избранные лекции по геометрии треугольника и четырехугольника: учебное пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2016                                                                                                                                  | 45   |
| Л1.5 | Ю. Н. Мальцев, А. С. Кузьмина ; Алтайский государственный педагогический университет | Избранные лекции по геометрии треугольника и четырехугольника [Электронный ресурс]: учебное пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2016 — URL: <a href="http://library.altspu.ru/dc/pdf/malcev.pdf">http://library.altspu.ru/dc/pdf/malcev.pdf</a>  | 9999 |
| Л1.6 | И. М. Исаев, А. В. Кислицин ; Алтайский государственный педагогический университет   | Элементарная математика (дополнительные главы планиметрии) [Электронный ресурс]: учебное пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2015 — URL: <a href="http://library.altspu.ru/dc/pdf/kislicin.pdf">http://library.altspu.ru/dc/pdf/kislicin.pdf</a> | 9999 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                                                                                    | Издание                                                                                                                                                                                               | Экз. |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Л2.1 | С. А. Владимирцева, О. Ю. Михайлова, В. А. Шуклина ; [под науч. ред. И. М. Исаева] ; Алтайская государственная педагогическая академия | Элементарная математика. Алгебра: учебное пособие [для студентов математических факультетов вузов] — Барнаул : АлтГПА, 2012                                                                           | 52   |
| Л2.2 | авт.-сост.: В. П. Краснощекова, И. В. Мусихина, И. С. Цай                                                                              | Элементарная математика. Арифметика. Алгебра. Тригонометрия [Электронный ресурс]: задачник — Пермь : ПГГПУ, 2014 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/32114">http://www.iprbookshop.ru/32114</a> | 9999 |

|      | Авторы, составители                                                                                                                              | Издание                                                                                                                                                                                                                                             | Экз. |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Л2.3 | М. А. Гончарова, Н. В. Решетникова, О. В. Рябыш ;<br>Барнаульский государственный педагогический университет, Факультет математики и информатики | Тригонометрия в курсе алгебры и начал анализа [Электронный ресурс]: электронное учебно-методическое пособие — Барнаул : БГПУ, 2008 — URL: <a href="http://library.altspu.ru/mc/trigonometria.zip">http://library.altspu.ru/mc/trigonometria.zip</a> | 9999 |
| Л2.4 | А. Я. Канель-Белов, А. К. Ковальджи ;<br>под ред. В. О. Бугаенко ; [худож. А. К. Ковальджи]                                                      | Как решают нестандартные задачи — Москва : МЦНМО, 2019                                                                                                                                                                                              | 35   |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Пакет Microsoft Office                                           |
| 6.3.1.2 | Пакет LibreOffice                                                |
| 6.3.1.3 | Операционная система семейства Windows                           |
| 6.3.1.4 | Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu |
| 6.3.1.5 | Медиа проигрыватель                                              |
| 6.3.1.6 | Программа 7zip                                                   |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека |
| 6.3.2.2 | МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет                 |

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

|     |                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой              |
| 7.2 | специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации |
| 7.3 | студентам.                                                                                        |

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

1. Теоретические основы элементарной математики должны включать не только повторение школьного курса математики, но и обоснования (с доказательством) способов решения уравнений и неравенств.

2. Метод равносильных преобразований при решении уравнений и неравенств должен стать приоритетным. Необходимо уделять внимание равносильным и неравносильным преобразованиям.

3. При изучении тригонометрии необходимо особое внимание уделять обучению студентов работе на числовой окружности.

4. При изучении геометрии необходимо повторить школьный курс геометрии. Учитывать решать задачи из школьного учебника.

5. Приоритетным направлением в обучении элементарной математике должно стать увеличение объема самостоятельной работы студентов на практических занятиях.

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 анкеты «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.

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 анкеты «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, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. 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;
- дистанционную форму 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 коррективы 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 анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывают фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной 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, выполнения задания по самостоятельной работе.

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».