

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Димитровградский инженерно-технологический институт -
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
Н.А. Домнина
05 сентября 2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.02 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах

Форма обучения очная

Учебный цикл общепрофессиональный

Разработчик фонда оценочных средств:
Романова Н.В, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

Фонд оценочных средств составлен на основе ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.08.2022 № 742.

Рассмотрен на заседании методической цикловой комиссии гуманитарных и общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

Председатель МЦК  Е.В.Мангура

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ «КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНЫХ ФОРМ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ»
2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
 - 2.1. Область применения фонда оценочных средств
 - 2.2. Система контроля и оценки освоения программы по учебной дисциплине
 - 2.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Материал для проведения текущего контроля
 - 3.2. Материал для проведения промежуточной аттестации

1. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ «КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ВОЗМОЖНЫХ ФОРМ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ»
ОПЦ.02 Математика в профессиональной деятельности учителя

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика формы контроля	Представление контрольных заданий в комплекте оценочных средств
1	2	3	4
1	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также	Темы рефератов

3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения	Темы докладов, сообщений
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по	Вопросы по темам/разделам дисциплины
5	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
6	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и	Фонд тестовых заданий

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

2.1. Область применения

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена и предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя» основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Успешное изучение дисциплины ОПЦ.02 Математика в профессиональной деятельности учителя предполагает не только освоение лекционного материала и закрепление его на практических занятиях, но и самостоятельную работу студентов над учебным материалом (решение задач, выполнение заданий самостоятельных работ); формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности в области становления мышления; получения знаний.

ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

2.2 Система контроля и оценки освоения программы по учебной дисциплине ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Таблица 1.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код и наименование элемента умений	Код и наименование элемента знаний
- <i>знание</i> истории развития геометрии;		3.1. основные этапы истории развития геометрии; 3.2. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии;
- <i>знание</i> основных свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	У.1. применять свойства геометрических фигур для решения задач;	3.3. плоские фигуры и их основные свойства; 3.4. пространственные фигуры и их основные свойства;
- <i>знание</i> понятия множества, отношения между множествами, операций над ними;	У.2. записывать конечные и бесконечные множества; У.3. выполнять элементарные операции над множествами; У.4. выявлять отношения между множествами;	3.5. понятия множества и элемента множества; 3.6. отношения между множествами; 3.7. основные операции над множествами;
- <i>знание</i> способов обоснованности истинности высказываний;	У.5. определять логическую структуру высказывания; У.6. определять истинность высказывания;	3.8. понятия высказывания; 3.9. основные операции над высказываниями; 3.10. значение истинности высказываний;
- <i>знание</i> понятия текстовой задачи и процесса ее решения;		3.11. структура задачи; 3.12. методы и способы решения задач; 3.13. основные этапы решения задачи;
- <i>умение</i> решать текстовые задачи;	У.7. выполнять все этапы процесса решения задачи; У.8. решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами	
- <i>знание</i> понятия величины и ее измерения;	У.9. выполнять перевод единиц; У.10. вычислять значения некоторых величин.	3.14. понятие величины; 3.15. способы измерения величин; 3.16. единицы измерения единиц длины, площади, массы;
- <i>знание</i> истории создания систем единиц величины;		3.17. историю создания систем единиц величины;

- <i>знание</i> этапов развития понятий натурального числа и нуля;		3.18. основные этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- <i>знание</i> систем счисления;		3.19. примеры позиционных и непозиционных систем счисления;
- <i>знание</i> правил приближенных вычислений;		3.20. правила приближенных вычислений;
- <i>умение</i> выполнять приближенные вычисления;	У.11. оценивать данные и полученный результат; У.12. выполнять приближенные вычисления;	
- <i>знание</i> методов математической статистики.		3.21. основные статистические характеристики; 3.22. основные методы математической статистики.
- <i>умение</i> представлять полученные данные графически;	У.13. представлять полученные данные графически;	
- <i>умение</i> проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	У.14. анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков; У.15. вычислять числовые характеристики рядов данных;	
- <i>умение</i> применять математические методы для решения профессиональных задач;	У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач;	

Представленные умения и знания направлены на формирование общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Математика в профессиональной деятельности учителя, направленные на формирование общих компетенций.

Таблица 2 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины Оценочное средство	Текущий контроль		Промежуточная аттестация				
		Проверяемые умения (У), знания (З)	Форма контроля	Оценочное средство	Проверяемые умения (У), знания (З)		
Тема 1.1. Роль математики в жизни общества	2. Сообщение	3.1; 3.2	Экзамен				
Тема 2.1. Из истории возникновения и развития геометрии	2. Сообщение	3.1.; 3.2.; 3.3.; 3.4; У.1.				13. Задания в тестовой форме. 1. Открытый вопрос.	3.1.; 3.2.; 3.3.; 3.4; 3.5.; 3.6.; 3.7.; 3.8.; 3.9.; 3.10.; 3.11.; 3.12.; 3.13.; 3.14.; 3.15.; 3.16.; 3.17; 3.18.; 3.19.; 3.20.; 3.21.; 3.22.;
Тема 2.2. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в	13. Задания в тестовой форме 1. Открытый вопрос	3.3 3.4; У.1					У.1.; У.2.; У.3.; У.4.; У.5.; У.6.; У.7.; У.8.; У.9.; У.10.; У.11.; У.12.; У.13.; У.14.; У.15; У.16.
Тема 3.1. Элементы теории	1. Открытый вопрос	3.5.; 3.6.; 3.7.; У.2.; У.3.; У.4.					

Тема 3.2. Математическ ие предложения	1. Открытый вопрос	<i>3.8.; 3.9.; 3.10.; У.5.; У.6.</i>			
Тема 3.3. Понятие текстовой задачи и процесса ее решения	1. Открытый вопрос	<i>3.11.; 3.12.; 3.13.; У.7.; У.8.; У.11.; У.12.; У.13.; У.16.</i>			
Тема 4.1. Этапы развития понятий натурального числа и нуля	2. Сообщение 1. Открытый вопрос	<i>3.18.; 3.19.</i>			
Тема 4.2. Системы счисления	1. Открытый вопрос	<i>3.19.</i>			
Тема 5.1. Величины	13. Задания в тестовой форме 2. Сообщение	<i>3.14.; 3.15.; 3.16.; 3.17.; У.9.; У.10.</i>			
Тема 6.1. Элементы математическ ой статистики	1. Открытый вопрос	<i>3.20.; 3.21.; 3.22.; У.11.; У.12.; У.13.; У.14.; У.14.; У.16.</i>			

2.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Контроль знаний, умений, навыков студентов – один из важнейших элементов учебного процесса. От его правильной организации во многом зависит эффективность управления педагогическим процессом.

Система контроля включает разнообразные формы: зачеты, устный опрос, тестовые работы, выполнение проблемных заданий и т.д. Выбор форм контроля зависит от цели, содержания, методов, времени образовательного процесса.

Фонд оценочных средств разрабатывается для осуществления текущего контроля, промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

Текущий контроль знаний осуществляется для всех студентов техникума, обучающихся по основным образовательным программам в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на учебную дисциплину ОПЦ.02 Математика в профессиональной деятельности учителя как традиционными, так и активными и интерактивными методами.

Текущий контроль знаний проводится на любом из видов учебных занятий. Текущий контроль знаний имеет следующие виды:

- устный опрос на лекциях;
- проверка выполнения письменных домашних заданий;
- тестирование;
- контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме).

Виды и сроки проведения текущего контроля знаний студентов устанавливаются программой учебной дисциплины, календарно-тематическим планом.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки; обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом.

При подготовке вариантов заданий для контроля по темам необходимо ориентироваться на тот объем необходимых знаний, которыми должны студенты овладеть в процессе изучения темы.

Устный опрос проводится в начале учебного занятия. Одновременно с устным опросом могут использоваться другие формы опроса.

Оценивает ответы студентов преподаватель, но комментировать, дополнять, аннотировать ответы могут все участники занятия.

Критерии оценивания устного ответа:

Оценкой «5» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания и глубокое понимание изучаемого текста; умение объяснять взаимосвязь событий, явлений; умение пользоваться теоретико-литературными знаниями и навыками при устном ответе; умение привлекать текст для аргументации своих

выводов; хорошее владение литературной речью.

Оценкой «4» оценивается ответ, который показывает прочное знание и достаточно

глубокое понимание текста; умение объяснять взаимосвязь событий, явлений; умение пользоваться основными теоретико-литературными знаниями и навыками при устном ответе; умение привлекать текст для обоснования своих выводов, владение литературной речью. Однако по одному-двум из этих компонентов ответа могут быть допущены неточности.

Оценкой «3» оценивается ответ, свидетельствующий о знании и понимании изучаемого текста; об умении объяснять взаимосвязь основных событий, явлений; знании основных вопросов теории, но недостаточном умении пользоваться этими знаниями при устном ответе; ограниченных навыках анализа и недостаточном умении привлекать текст для подтверждения своих выводов. Допускается не более двух трех ошибок в содержании ответа, а также ряда недостатков в его композиции и языке. **Оценкой «2»** оценивается ответ, обнаруживающий незнание содержания текста в целом, неумение объяснять основные события и явления, незнание элементарных теоретико-литературных понятий и слабое владение литературной речью.

При уверенности в том, что учебный материал усвоен всеми студентами, проводится **фронтальный устный опрос**, в который включаются вопросы, требующие несложных ответов, проверяющие знание терминологии, конкретных исторических сведений, биографических данных.

Одной из эффективных форм контроля знаний является **тестовый контроль**. Его можно использовать на любом этапе урока, от проверки домашнего задания, до закрепления нового материала.

Тестовая форма проверки знаний имеет ряд несомненных достоинств. Во-первых, она позволяет в сжатые сроки провести опрос значительного числа студентов. Во-вторых, исключает возможность субъективного подхода к оценке качества знаний.

Критерии оценки ответов на тестовые задания:

Оценка «**пять**» - дано 90 – 100% правильных ответов;

Оценка «**четыре**» - дано 70 – 89% правильных ответов;

Оценка «**три**» - дано 50 – 69% правильных ответов;

Оценка «**два**» - дано менее 50% правильных ответов.

Промежуточный контроль знаний обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента, ее корректировку и проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки специалиста ФГОС СПО;
- полноты и прочности теоретических знаний по дисциплине;
- сформированности общих компетенций.

При такой форме контроля выявляется уровень сформировавшихся знаний, умений и навыков студентов по основным разделам дисциплины.

Форма промежуточной аттестации - экзамен - это форма контроля, при помощи которого проверяется выполнение студентами усвоение учебного материала как теоретических, так и практических занятий.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материал для проведения текущего контроля

Раздел 1. Роль математики в жизни общества

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.2. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии

Используются оценочные средства: сообщение.

Тема 1.1. Роль математики в жизни общества

2. Сообщение по теме: «Вклад российских ученых в развитие математики».

Раздел 2. Элементы геометрии

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.1. основные этапы истории развития геометрии;

3.2. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии;

3.3. плоские фигуры и их основные свойства;

3.4. пространственные фигуры и их основные свойства;

У.1. применять свойства геометрических фигур для решения задач.

Используются оценочные средства: сообщение, задания в тестовой форме: задания открытой формы.

Тема 2.1. Из истории возникновения и развития геометрии

2. Сообщения по темам: «Зарождение геометрии», «Начала» Евклида, «О геометрии Лобачевского и аксиоматике евклидовой геометрии», «Многогранники, тела вращения и их изображение на плоскости».

Критериями оценки ответов студентов являются:

Содержание представленной информации по вопросу:

- полнота;
- самостоятельность изложения информации. Характер представления информации:
- логичность и последовательность изложения;
- доступность;
- интонационная выразительность;
- ответы на вопросы слушателей.

Тема 2.2. Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве

1. Решение заданий по теме «Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве».

Часть I. Вариант 1

Назвать понятие или ответить на вопрос:

1. Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположащей стороны.
2. Треугольник, у которого все стороны равны.
3. Треугольник, у которого все углы острые.
4. Сумма углов в треугольнике.
5. Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла.
6. Свойство сторон прямоугольного треугольника.
7. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны, а две другие не параллельны.
8. Параллелограмм, у которого все стороны равны.
9. Свойство диагоналей прямоугольника.
10. Отрезок, соединяющий две точки окружности.
11. Диаметр окружности с радиусом 6 см.
12. Угол, образованный радиусами окружности.
13. Угол, смежный углу 50° .
14. Могут ли вертикальные углы быть тупыми? Ответ обоснуйте.
15. Свойство средней линии треугольника.
16. Периметр квадрата со стороной 5 см.
17. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 40° . Чему равны остальные углы треугольника?
18. Периметр прямоугольника со сторонами 6 см и 10 см.
19. Параллельные стороны трапеции.
20. Один из углов ромба 130° . Чему равны остальные углы ромба?

Вариант 2

Назвать понятие или ответить на вопрос:

1. Отрезок, соединяющий середины сторон треугольника.
2. Треугольник, у которого две стороны равны.
3. Треугольник, у которого есть тупой угол.
4. Угол в равностороннем треугольнике.
5. Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол.
6. Свойство прямоугольного треугольника с углом 30° .
7. Четырехугольник, у которого противоположащие стороны параллельны.
8. Параллелограмм, у которого все углы равны.
9. Свойство диагоналей ромба.
10. Хорда, проходящая через центр.
11. Радиус окружности с диаметром 6 см.
12. Угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность.
13. Угол, вертикальный углу 50° .
14. Могут ли смежные углы быть тупыми? Ответ обоснуйте.
15. Свойство средней линии трапеции.
16. Периметр параллелограмма со сторонами 8 см и 3 см.
17. Один из углов параллелограмма 30° . Чему равны остальные углы параллелограмма?
18. Периметр равностороннего треугольника со стороной 5 см.
19. Равные стороны равнобедренного треугольника.
20. Углы равнобедренного прямоугольного треугольника.

Критериями оценки ответов студентов являются: правильность.

Примерные критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0 – 11	«2»
12 – 15	«3»
16 – 18	«4»
19 - 20	«5»

Вариант 1

- Изобразите:
 - прямую треугольную призму;
 - правильную четырехугольную пирамиду.Найдите количество вершин, ребер и граней. Проверьте, выполняется ли теорема Эйлера для данного многогранника.
- Изобразите прямой цилиндр. Покажите на чертеже:
 - радиус цилиндра,
 - образующую цилиндра,
 - высоту.Почему цилиндр является телом вращения?
- Задача: Высота конуса равна 6, а образующая -10. Найдите диаметр основания.

Вариант 2

- Изобразите
 - параллелепипед;
 - правильную треугольную пирамиду.Найдите количество вершин, ребер и граней. Проверьте, выполняется ли теорема Эйлера для данного многогранника.
- Изобразите шар. Покажите на чертеже:
 - центр шара,
 - радиус шара,
 - диаметр.Почему шар является телом вращения?
- Задача: Высота конуса равна 5, а диаметр основания - 24 . Найдите образующую конуса.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;
- обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	5	3	3	11

Примерные критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0 – 6	«2»
7 – 8	«3»
9 – 10	«4»

Раздел 3. Элементы логики

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.5. понятия множества и элемента множества;

3.6. отношения между множествами;

3.7. основные операции над множествами;

У.2. записывать конечные и бесконечные множества;

У.3. выполнять элементарные операции над множествами;

У.4. выявлять отношения между множествами;

У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач.

Тема 3.1. Элементы теории множеств

3.7. Выполнение упражнений по теме «Операции над множествами».

<p>Вариант 1</p> <p>Часть 1</p> <p>1. Перечислите элементы множеств: А – множество нечетных однозначных натуральных чисел; В – множество решений уравнения $x^2 - 5x = 0$</p> <p>; Найдите:</p> <p>а) $A \cap B$; б) $A \cup B$; в) $A \setminus B$.</p> <p>2. Даны множества действительных чисел: $A = [-2; 5]$; $B = [0; 8]$ $C = (-\infty; 2]$. Используя координатную прямую, найдите:</p> <p>а) $A \cap B$; б) A $\cup C$; в)</p>	<p>Вариант 2</p> <p>Часть 1</p> <p>1. Перечислите элементы множеств: А - множество четных однозначных натуральных чисел; В – множество решений уравнения $x^2 - 36 = 0$</p> <p>; Найдите:</p> <p>а) $A \cap B$; б) $A \cup B$; в) $B \setminus A$.</p> <p>Даны множества действительных чисел: $A = [-5; 0]$; $B = [-3; 9]$ $C = [2; +\infty)$. Используя координатную прямую, найдите</p> <p>а) $A \cup B$; б) $A \cap C$; в) $C \setminus B$.</p>
<p>Часть 2</p> <p>3. М - множество натуральных чисел, кратных 2; Р - множество натуральных чисел, кратных 3. Из каких чисел состоит пересечение данных множеств (сформулировать характеристическое свойство)? Содержатся ли в нем числа 8, 21, 30 и 43?</p> <p>4. Из каких чисел состоит дополнение множества рациональных чисел до множества действительных? Изобразите отношение между этими множествами с помощью кругов Эйлера.</p> <p>5. Дано: С - множество ромбов; D - множество прямоугольников. Начертите фигуру, принадлежащую пересечению множеств С и D. Дайте характеристику этой фигуре.</p>	<p>Часть 2</p> <p>3. М - множество натуральных чисел, кратных 4; Р - множество натуральных чисел, кратных 5. Из каких чисел состоит объединение данных множеств (сформулировать характеристическое свойство)? Содержатся ли в нем числа 7, 20, 32 и 65?</p> <p>4. Из каких чисел состоит дополнение множества натуральных чисел до множества целых? Изобразите отношение между этими множествами с помощью кругов Эйлера.</p> <p>5. Дано: С - множество равнобедренных треугольников; D - множество прямоугольных треугольников. Начертите фигуру, принадлежащую пересечению множеств С и</p>

D. Дайте характеристику этой фигуре.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;
- обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	4	5	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	4	3	3	2	2	14

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 – 6	«2»
7 – 9	«3»
10 – 12	«4»
13 - 14	«5»

Тема 3.2 Математические предложения

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.8. понятия высказывания;

3.9. основные операции над высказываниями;

3.10. значение истинности высказываний;

У.5. определять логическую структуру высказывания;

У.6. определять истинность высказывания.

Используются оценочное средство: открытый вопрос.

Изучить тему: «Требования к определению понятий». Выполнение упражнений на определение истинности высказываний, построения отрицаний высказываний. Выполнение упражнений на определение истинности высказываний построения отрицаний высказываний.

Вариант 1

В составных предложениях выделите составляющие их элементарные предложения и логические связи:

а) Средняя линия треугольника параллельна основанию и равна его половине; б) Если запись числа оканчивается цифрой 0, то число делится на

Выявить логическую структуру высказывания и определить значение истинности:

а) $7 \geq 7$;

б) Число 9 – составное и целое.

Построить отрицание высказывания разными способами и определить значение истинности всех высказываний:

- а) 18 делится на 4;
- б) Некоторые простые числа являются четными.

Вариант 2

В составных предложениях выделите составляющие их элементарные предложения и логические связи:

а) Равнобедренный треугольник не является равносторонним; б)

Если число делится на 10, то запись его оканчивается на 0.

Выявить логическую структуру высказывания и определить значение истинности:

а) $7 < 3 < 11$;

б) Число 8 – простое или натуральное.

Построить отрицание высказывания разными способами и определить значение истинности всех

высказываний: а) 21 делится на

2;

б) Некоторые составные числа являются нечетными.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;
- обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	4	4	2	10

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 – 5	«2»
6 – 8	«3»
9 – 11	«4»
10	«5»

Тема 3.3 Текстовая задача и процесс ее решения

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.11. структура задачи;

3.12. методы и способы решения задач;

3.13. основные этапы решения задачи;

У.7. выполнять все этапы процесса решения задачи;

У.8. решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами;

У.11. оценивать данные и полученный результат;

У.12. выполнять приближенные вычисления;

У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач.

Используются оценочное средство: открытый вопрос.

1. Открытый вопрос.

Вариант 1

Часть 1

1. Решите задачу арифметическим способом:

Два самолета вылетели с аэродрома в одно и то же время в противоположных направлениях. Через 10 мин после вылета расстояние между ними было 270 км. Первый самолет летел со скоростью 15 км / мин. С какой скоростью летел второй самолет?

2. Решите задачу алгебраическим способом:

Сумма двух чисел равна 137. Найти эти числа, если одно из них больше другого на 23.

Часть II

Решите задачи:

3. Пирожное стоит 9 рублей 30 копеек. Какое наибольшее число пирожных можно купить на 60 рублей?

4. В пачке 250 гвоздей. За неделю в мастерской расходуется 900 гвоздей. Какое наименьшее число пачек гвоздей нужно купить в мастерской на 7 дней?

5. В классе изучают 7 предметов. В среду 4 урока, причем все разные. Сколькими способами можно составить расписание на среду?

6. Из 30 учеников спорт класса 11 занимаются футболом, 6 – волейболом, 8 – бегом, а остальные прыжками в длину. Какова вероятность того, что один произвольно выбранный ученик класса занимается игровым видом спорта?

Вариант 2

Часть 1

1. Решите задачу арифметическим способом:

Из двух городов одновременно вышли навстречу друг другу два поезда. Скорость одного из них 60 км/ч, скорость другого 68 км / ч. Встреча произошла через 4 ч. Найдите расстояние между городами.

2. Решите задачу алгебраическим способом:

Сумма двух чисел равна 92. Найти эти числа, если одно из них больше другого в 3 раза.

Часть II

Решите задачи:

3. Шарик стоит 3 рублей 40 копеек. Какое наибольшее число шариков можно купить на 40 рублей?

4. В коробке 110 кусков мела. За месяц в школе расходуется 400 кусков мела. Какое наименьшее число коробок мела нужно купить в школу на 6 месяцев?

5. В соревнованиях участвуют 6 человек. Сколькими способами могут распределиться между ними места?

6. Из 30 учеников спорт класса 11 занимаются футболом, 6 – волейболом, 8 – бегом, а остальные прыжками в длину. Какова вероятность того, что один произвольно выбранный ученик класса не занимается футболом?

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;

— обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	4	5	6	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	4	4	2	2	2	2	16

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 – 7	«2»
8 – 11	«3»
12 – 14	«4»
15 - 16	«5»

Раздел 4. Этапы развития понятий натурального числа и нуля. Системы счисления Тема 4.1. **Этапы развития понятий натурального числа и нуля**
Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.18. основные этапы развития понятий натурального числа и нуля; 3.19. примеры позиционных и непозиционных систем счисления; Используются оценочные средства: сообщение, открытый вопрос.

2. Сообщение.

Сообщение по теме «О возникновении и развитии способов записи целых неотрицательных чисел».

Критериями оценки ответов студентов являются:

Содержание представленной информации по вопросу:

- полнота;
- самостоятельность изложения информации. Характер представления информации:
- логичность и последовательность изложения;
- доступность;
- интонационная выразительность;
- ответы на вопросы слушателей.

Тема 4.2. Системы счисления

Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение действий над числами в различных системах счисления.

Вариант 1

Запишите в десятичной системе счисления:

1. XXVII, XXI, XLIV, LXII, LXXVIII, XCV, CDXXIII.

Запишите в римской системе

счисления: 2. 190, 24, 49, 117, 204, 468, 1949, 2009.

Запишите число в указанной системе счисления: $574 = X_6$.

3. Сделайте проверку, выполнив обратный переход.

Вариант 2

Запишите в десятичной системе счисления:

1. XXXVIII, XXIX, XLVII, LIX, LXIV, XCVI, CDXXXV.

Запишите в римской системе счисления:

2. 280, 16, 149, 128, 306, 479, 1998,
1019.

Запишите число в указанной системе счисления: $459 = X_7$.

3. Сделайте проверку, выполнив обратный переход.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;
- обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	Суммарный балл
Максимальное количество баллов за верное выполнение	4	4	2	10

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 – 5	«2»
6 – 8	«3»
9 – 11	«4»
10	«5»

Тема 5. Величины

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.14. понятие величины;

3.15. способы измерения величин;

3.16. единицы измерения единиц длины, площади, массы;

3.17. историю создания систем единиц величины;

У.9. выполнять перевод единиц;

У.10. вычислять значения некоторых величин.

Используются оценочные средства: сообщение, задания в тестовой форме: задания с выбором одного или нескольких правильных ответов.

Сообщения по теме «Из истории возникновения мер длины, массы, площади, стоимости»

Критериями оценки ответов студентов являются:

Содержание представленной информации по вопросу:

- полнота;
- самостоятельность изложения информации. Характер представления информации:
- логичность и последовательность изложения;
- доступность;
- интонационная выразительность;
- ответы на вопросы слушателей.

Выполнение упражнений на перевод более крупных единиц в более мелкие и наоборот, на сравнение.

Тест по теме «Величины и их измерение»

Укажите номера правильных ответов:	
1.	Сколько метров в 248 км? а) 24800 м; б) 248000 м; в) 2480 м.
2.	Какие неравенства верны? а) $7200 \text{ мм} < 72 \text{ км}$; б) $3000 \text{ м} > 4 \text{ м}$; в) $360 \text{ дм} > 3000 \text{ мм}$.
3.	Гимнаст должен подняться по канату на высоту 3 м, он поднялся на 5 дм. Какое расстояние ему осталось преодолеть? а) $300 - 5 = 295 \text{ (дм)}$; б) $30 - 5 = 25 \text{ (дм)}$; в) $300 - 50 = 250 \text{ (см)}$.
4.	Сколько граммов в 7 ц? а) 70000 г; б) 7000 г; в) 700000 г.
5.	Какие равенства верны? а) $50 \text{ кг} = 5000 \text{ г}$; б) $800 \text{ ц} = 80 \text{ т}$; в) $2700 \text{ кг} = 27 \text{ ц}$.
6.	Бегемот съедает за один день 200 кг травы, а слон – 600 кг. Сколько всего тонн травы требуется бегемоту и слону на 10 дней? а) 8 т; б) 80 т; в) 800т.
7.	Сколько минут в 6 ч? а) 360 мин; б) 600 мин; в) 60 мин.
8.	Какие неравенства верны? а) $22 \text{ ч} < 1 \text{ сут.}$; б) $2 \text{ ч} > 110 \text{ мин}$; в) $2 \text{ сут.} > 50 \text{ ч}$.
9.	Какие равенства верны? а) $24 \text{ мес.} = 3 \text{ г.}$; б) $1 \text{ г.} = 368 \text{ сут.}$; в) $2000 \text{ лет} = 20 \text{ в.}$
10.	Часы показывают 8 ч утра. Во сколько раз оставшаяся часть суток больше, чем прошедшая? а) $(60 - 8) : 8$; б) $(24 - 8) : 8$; в) $24 : (24 - 8)$.

Критериями оценки ответов студентов являются: правильность.

Примерные критерии оценки

Количество правильных ответов	Оценка
0 – 5	«2»
6 – 7	«3»
8 – 9	«4»
10	«5»

Раздел 6. Элементы математической статистики

Тема 6.1. Элементы математической статистики

Предметом оценки являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций:

3.20. правила приближенных вычислений;

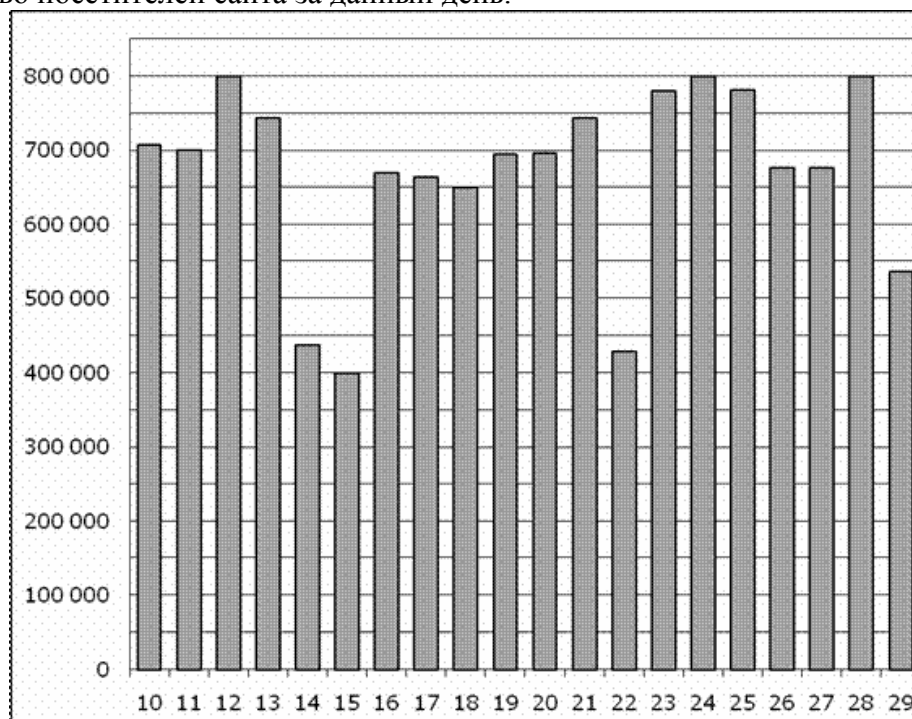
- 3.21. основные статистические характеристики;
 3.22. основные методы математической статистики. У.11. оценивать данные и полученный результат; У.12. выполнять приближенные вычисления;
 У.13. представлять полученные данные графически;
 У.14. анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков;
 У.15. вычислять статистические характеристики рядов данных;
 У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач;

Используется оценочное средство: открытый вопрос.

1. Открытый вопрос.

**Статистическая обработка данных
 Вариант 1**

1. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



Определите по диаграмме:

- наибольшее количество посетителей сайта за данный период;
 - какого числа количество посетителей сайта РИА Новости впервые приняло наибольшее значение;
 - сколько раз количество посетителей сайта РИА Новости принимало наибольшее значение.
2. Учащиеся некоторого города сдавали пробный экзамен по математике. Итоги этого экзамена представили в таблице:

Оценка	Число учащихся
1	0
2	64
3	184
4	55

Составьте гистограмму распределения данных.

3. В ходе опроса 40 учащихся школы было выяснено, сколько времени (с точностью до 0,5 ч) в неделю они затрачивают на занятия в кружках и спортивных секциях.

Получили следующие данные:

2, 2,5, 5, 1,5, 4, 3, 1,5, 3,5, 4, 3, 3,5, 2,5, 3, 1,5, 4,5, 3,5, 4,
3,5, 2,5, 2, 4, 0, 2,5, 0,5, 3,5, 2, 3,5, 3, 2,5, 5, 1,5, 3,5, 2,5,
4,5, 2,5, 3,5, 1, 3,5, 1, 1,5.

а) Составьте сгруппированный ряд этих данных.

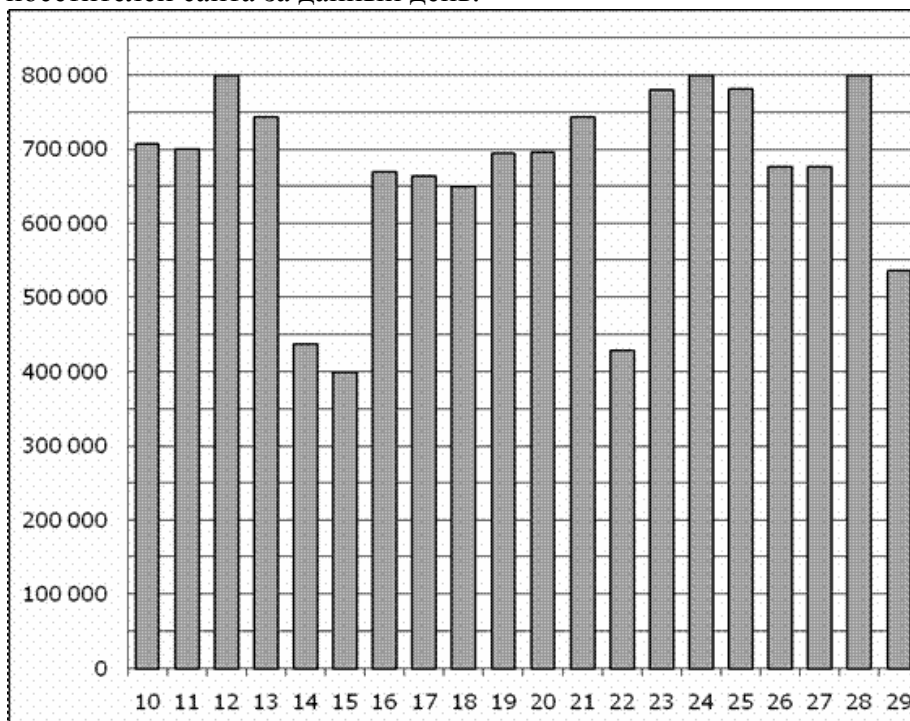
б) Чему равна мода этого измерения и какова ее кратность? в) Выпишите таблицу распределения данных.

г) Найдите среднее значение времени, затрачиваемое учащимися на занятие в кружках.

Статистическая обработка данных

Вариант 2

1. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



Определите по диаграмме:

- наименьшее количество посетителей сайта за данный период;
- какого числа количество посетителей сайта РИА Новости приняло наименьшее значение;
- во сколько раз наибольшее количество посетителей больше, чем наименьшее количество посетителей за день.

2. В ходе опроса 30 учащихся школы было выяснено, сколько времени (с точностью до 0,5 ч) в неделю они затрачивают на занятия с компьютером.

Получили следующие данные:

3, 2,5, 5,5, 3,5, 4, 3, 6, 2,5, 2, 5, 4,5, 6,5, 4, 3, 4,5, 3,5, 4,
5, 5,5, 2, 4, 3, 3,5, 2,5, 4,5, 4, 3,5, 2, 2,5, 5.

а) Составьте сгруппированный ряд этих данных.

б) Чему равна мода этого измерения и какова ее кратность? в) Выпишите таблицу распределения данных.

г) Найдите среднее значение времени, затрачиваемое учащимися на занятие в кружках.

Критериями оценки ответов студентов являются:

- правильность;
- грамотность;
- последовательность;
- логичность;
- обоснованность.

Таблица набранных баллов

№ задания	1	2	3	Суммарный бал
Максимальное количество баллов за верное выполнение	3	2	5	10

Примерные критерии оценки

Количество баллов	Оценка
0 – 4	«2»
5 – 6	«3»
7 – 8	«4»
9 - 10	«5»

3.2. Материал для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя».

Предметом оценки являются умения и знания направленные на формирование общих компетенций:

Умения:

У.1. применять свойства геометрических фигур для решения задач;

У.2. записывать конечные и бесконечные множества;

У.3. выполнять элементарные операции над множествами; У.4. выявлять отношения между множествами;

У.5. определять логическую структуру высказывания; У.6. определять истинность высказывания;

У.7. выполнять все этапы процесса решения задачи;

У.8. решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способами;

У.9. выполнять перевод единиц;

У.10. вычислять значения некоторых величин;

У.11. оценивать данные и полученный результат; У.12. выполнять приближенные вычисления;

У.13. представлять полученные данные графически;

У.14. анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков;

- У.15. вычислять статистические характеристики рядов данных;*
У.16. применять математические методы для решения профессиональных задач.

Знания:

- 3.1. основные этапы истории развития геометрии;*
3.2. ученые, внесшие большой вклад в развитие геометрии;
3.3. плоские фигуры и их основные свойства;
3.4. пространственные фигуры и их основные свойства;
3.5. понятия множества и элемента множества;
3.6. отношения между множествами;
3.7. основные операции над множествами;
3.8. понятия высказывания;
3.9. основные операции над высказываниями; 3.10. значение истинности высказываний; 3.11. структура задачи;
3.12. методы и способы решения задач; 3.13. основные этапы решения задачи; 3.14. понятие величины;
3.15. способы измерения величин;
3.16. единицы измерения единиц длины, площади, массы;
3.17. историю создания систем единиц величины;
3.18. основные этапы развития понятий натурального числа и нуля;
3.19. примеры позиционных и непозиционных систем счисления;
3.20. правила приближенных вычислений;
3.21. основные статистические характеристики;
3.22. основные методы математической статистики.

Оценка осуществляется с использованием устного, письменного и практического контроля. Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

Условия организации промежуточной аттестации

Общая характеристика комплексного дифференцированного зачёта.

На экзамене используются следующие виды оценочных средств: задания в тестовой форме, открытые вопросы.

Время выполнения каждого вида оценочного средства: тестовые задания и открытые вопросы по каждому разделу – общее время выполнения от 20 до 35 минут.

Типовые задания в тестовой форме для промежуточной аттестации

Вариант 1

Укажите номер правильного ответа:

- A1** ИСТИННЫМ ВЫСКАЗЫВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬ
1) 0 – натуральное число
2) $24:4+4=10$
3) $23 < 12$
4) 333 - четное число
- A2** РЕШЕНИЕМ $- 2 < x \leq 6$ ЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО
НЕРАВЕНСТВА 1) $(-2; 6)$
2) $(-2; 6]$
3) $[-2; 6)$
4) $[-2; 6]$.
- A3** К ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКАМ ОТНОСЯТСЯ
1) квадрат, многоугольник, трапеция
2) прямоугольник, квадрат, куб
3) квадрат, параллелограмм, трапеция
4) ромб, квадрат, треугольник
- A4** 248 км - ЭТО 1) 2480 м
2) 24800 м
3) 248000 м
4) 2480000 м
- A5** ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВ C и D ОБОЗНАЧАЮТ
1) $A \cap B$
2) $C \cup D$
3) $A \cup B$
4) $C \cap D$
- A6** ВЫСКАЗЫВАНИЕМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬ 1) $(7 - 4) \cdot 5 > 10$
2) $6 \cdot 3 + 5 = 20$
3) $3x - 5 = 10$
4) 123 - четное число
- A7** КОЛИЧЕСТВО ГРАНЕЙ ВОСЬМИУГОЛЬНОЙ ПРИЗМЫ РАВНО 1) 8
2) 9
3) 10
4) другой ответ
- A8** ВЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ РАВЕНСТВО 1) $50 \text{ кг} = 5000 \text{ г}$
2) $800 \text{ ц} = 80 \text{ т}$
3) $270 \text{ кг} = 27 \text{ ц}$
4) $3 \text{ т} = 300 \text{ кг}$
- A9** ЕСЛИ A – ИСТИННО И B – ЛОЖНО, ТО ВЫСКАЗЫВАНИЕ
1) ложно
2) истинно
3) не определить
4) другой ответ
- A10** $A = \{b, c, d, e\}$, $B = \{c, d, k\}$. ОБЪЕДИНЕНИЕМ МНОЖЕСТВ A И B
ЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО
1) $\{c, d\}$
2) $\{b, e, k\}$
3) $\{b, c, d, e, k\}$
4) $\{k\}$
- A11** ОКРУГЛИТЕ ЧИСЛО 352,356 ДО ДЕСЯТЫХ
1) 352,3
2) 352,4
3) 352,35
4) 352,36

- A12** ДАН РАД ЧИСЕЛ: 16, 15 ,18, 12, 13, 20, 16, 14, 11. МОДА ЭТОГО РЯДА БОЛЬШЕ СРЕДНЕГО НА
- 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 3
 - 4) 4
- A13** ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ПОЯВЛЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ДЕТАЛЕЙ В ПАРТИИ, ГДЕ ИЗ 500 ДЕТАЛЕЙ ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОБНАРУЖИЛ 7 НЕСТАНДАРТНЫХ ДЕТАЛЕЙ
- 1) 0,07
 - 2) 0,35
 - 3) 0,14
 - 4) 0,035
- A14** СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В КОМПЬЮТЕРАХ
- 1) двоичная
 - 2) восьмеричная
 - 3) десятичная
 - 4) двенадцетиричная
- A15** «ОТЕЦ» ГЕОМЕТРИИ
- 1) Архимед
 - 2) Евклид
 - 3) Пифагор
 - 4) Фалес

Выполните задание, запишите обоснованное решение:

- B1** РЕШИТЕ ЗАДАЧУ, ВЫДЕЛЯЯ ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ И ПРИЕМЫ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ
В трех классах всего 83 учащихся. В первом классе на 4 ученика больше, чем во втором, и на 3 ученика меньше, чем в третьем. Сколько учеников в каждом классе?
- B2** ПРОВЕДИТЕ СТАТИСТИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ ИНФОРМАЦИИ
Учащиеся получили, написав контрольную работу по математике, следующие отметки:
3, 4, 4, 5, 3, 2, 4, 4, 3, 3, 5, 4, 4, 2, 3, 5, 2, 3, 3, 4, 4, 2, 5, 3, 3.
- а) Выпишите сгруппированный ряд данных.
 - б) Составьте таблицу распределения кратностей.
 - в) Постройте гистограмму распределения учащихся по полученным оценкам.
 - г) Найдите среднее.

Вариант

2 Укажите номер правильного ответа:

- A1** ЛОЖНЫМ ВЫСКАЗЫВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬ
1) 414 – четное число
2) $-12 > 3$
3) -5 - целое число
4) $30 - 15 : 3 = 25$
- A2** РЕШЕНИЕМ $-3 \leq x \leq 5$ ЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО
НЕРАВЕНСТВА 1) $(-3; 5)$
2) $(-3; 5]$
3) $[-3; 5)$
4) $[-3; 5]$
- A3** К ПАРАЛЛЕЛОГРАММАМ ОТНОСЯТСЯ
1) квадрат, многоугольник, прямоугольник
2) прямоугольник, квадрат, ромб
3) квадрат, трапеция, ромб
4) ромб, прямоугольник, параллелепипед
- A4** 37 м -
ЭТО 1)
370 см
2) 3700 см
3) 37000 см
4) 370000 см
- A5** ОБЪЕДИНЕНИЕ МНОЖЕСТВ C И K ОБОЗНАЧАЮТ
1) $A \cup B$
2) $C \cup K$
3) $C \cap K$
4) $A \cap B$
- A6** ВЫСКАЗЫВАНИЕМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬ
1) $4 - 3x < 9$
2) $6 : 2 + 5 > 4$
3) $7 + 2 \cdot x$
4) y – двузначное число
- A7** КОЛИЧЕСТВО ГРАНЕЙ ВОСЬМИУГОЛЬНОЙ ПИРАМИДЫ
РАВНО 1) 8
2) 9
3) 10
4) другой ответ
- A8** ВЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ
РАВЕНСТВО 1) $40 \text{ т} = 4000 \text{ ц}$
2) $30 \text{ кг} = 3000 \text{ г}$
3) $56 \text{ ц} = 560 \text{ кг}$
4) $6300 \text{ кг} = 63 \text{ ц}$
- A9** ЕСЛИ A – ЛОЖНО И B – ИСТИННО, ТО
ВЫСКАЗЫВАНИЕ: $A \wedge B$
1) ложно
2) истинно
3) не определить
4) другой ответ
- A10** $X = \{a, b, c\}$, $Y = \{a, c, d, e\}$. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВ X И Y ,
ЯВЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО
1) $\{a, b, c, d, e\}$

- 2) {d, e}
3) {a, c}
4) {b}
- A11** ОКРУГЛИТЕ ЧИСЛО 352,356 ДО СОТЫХ
1) 352,3
2) 352,4
3) 352,35
4) 352,36
- A12** ДАН РАД ЧИСЕЛ: 17, 15, 18, 11, 12, 20, 17, 16, 10, 14. МОДА ЭТОГО РЯДА БОЛЬШЕ СРЕДНЕГО НА
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4
- A13** ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ПОЯВЛЕНИЯ НЕВСХОЖИХ СЕМЯН В ПАРТИИ, ГДЕ ИЗ 2500 СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА 50 СЕМЯН НЕ ВЗОШЛИ
1) 0,02
2) 0,05
3) 0,01
4) 0,025
- A14** СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В ШКОЛЕ
1) двоичная
2) восьмеричная
3) десятичная
4) двенадцетиричная
- A15** ОСНОВОПОЛОЖНИК ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ
1) Архимед
2) Кантор
3) Лобачевский
4) Эйлер
- Установите соответствие:**

Выполните задание, запишите обоснованное решение:

В1 РЕШИТЕ ЗАДАЧУ, ВЫДЕЛЯЯ ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ И ПРИЕМЫ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

В классе 32 ученика. За контрольную работу по математике получили пятерок больше, чем двоек, на 3, троек на 1 меньше, четверок, а четверок в 4 раза больше, чем двоек. Сколько получили четверки и сколько пятерки?

В2 ПРОВЕДИТЕ СТАТИСТИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ ИНФОРМАЦИИ

Учащиеся получили, написав контрольную работу по математике, следующие отметки:

3, 3, 4, 2, 5, 2, 3, 4, 5, 3, 5, 2, 4, 2, 3, 5, 3, 3, 3, 4, 4, 2, 5, 3, 5.

а) Выпишите сгруппированный ряд данных.

б) Составьте таблицу распределения кратностей.

в) Постройте гистограмму распределения учащихся по полученным оценкам.

г) Найдите среднее.

Критерии и нормы оценивания

Максимальное количество баллов: 33 Указания к оцениванию:

Задания А: правильный выбор – 1 балл;

Задания В: правильное обоснованное решение – 4 балла.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания В
4	Задание выполнено верно и полностью: приведено грамотное, последовательное, логически обоснованное решение.
3	Задание выполнено верно и полностью, отсутствует обоснование.
2	Задание выполнено не полностью.
1	Задание выполнено верно частично, содержатся ошибки.

Шкала оценки индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)		Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	29 - 33	5	отлично
70 ÷ 89	23 - 28	4	хорошо
50 ÷ 69	17 - 22	3	удовлетворительно
менее 50	0 - 15	2	неудовлетворительно