

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна
Должность: директор
Дата подписания: 11.12.2024 11:07:04
Уникальный программный ключ:
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
Дисциплина: БД.04 «Математика»
Специальность: 44.02.01 Дошкольное образование**

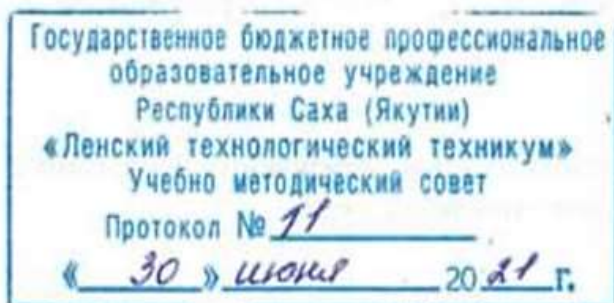
Ленск, 2021

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 44.02.01 «Дошкольное образование» к содержанию и уровню подготовки выпускника в соответствии учебным планом и рабочей программой дисциплины БД.04 «Математика», утвержденных ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум».

РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методическим советом

ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК

«Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 9 от "22" июня 2021 г.

Председатель ПЦК: И.А. Антонова / Антонова И.А. /

Автор: Кудринова В.Д., преподаватель ГБПОУ РС(Я) «ЛТТ»

Оглавление

Пояснительная записка.....	4
Таблица 1 - Перечень видов самостоятельной работы.....	7
Методические рекомендации по составлению ментальной карты (интеллект-карты).....	9
Методические рекомендации по подготовке сообщения.....	11
Методические рекомендации по подготовке к контрольной работе за семестр.....	15

Пояснительная записка

Методические указания к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине дисциплины **БД.04 «Математика»** предназначены для обучающихся по профессии **44.02.01 Дошкольное образование**.

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по дисциплине дисциплины **БД.04 «Математика»**.

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности, опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование следующих умений и знаний:

уметь:

У1:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций.

У2:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин.

У3:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла.

У4:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

У5:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

У6:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

знать:

З1: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

32: значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

33: универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

34: вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

уровень освоения учебного материала;

уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;

обоснованность и четкость изложения материала;

оформление материала в соответствии с требованиями стандарта учреждения;

уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;

уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;

уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;

уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Описание самостоятельной работы содержит: тему, цели работы, задания, основной теоретический материал, алгоритм выполнения типовых заданий, порядок выполнения работы, формы контроля, требования к выполнению и оформлению заданий. Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам, приведено учебно-методическое и информационное обеспечение.

Самостоятельные работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень видов самостоятельной работы

Номер и наименование темы	Наименование (содержание) самостоятельной работы	Кол -во час	Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Сроки (№ недели)
Самостоятельная работа № 1	Самостоятельная работа № 1 подготовить сообщение по теме «Комплексные числа и их роль в науке и технике»	4	У1-У4 З1-З4	задание, выполненное в рабочей тетради.	
Самостоятельная работа № 2	Самостоятельная работа № 2 подготовить сообщение по теме «Линейная функция и её применение в жизни человека»	4	У1-У4 З1-З4	задание, выполненное в рабочей тетради.	
Самостоятельная работа № 3	Самостоятельная работа № 3 подготовить сообщение по теме «Практическое применение иррациональных уравнений в жизни»	4	У1-У4 З1-З4	задание, выполненное в рабочей тетради.	
Самостоятельная работа № 4	Самостоятельная работа № 4 сделать ментальную карту по теме «Функции»	10	У1-У4 З1-З4	задание, выполненное на бумаге в формате А4	
Самостоятельная работа № 5	Самостоятельная работа № 5 подготовить сообщение по теме «Тригонометрия в нашей жизни»	4	У1-У4 З1-З4	задание, выполненное в рабочей тетради.	
Самостоятельная работа № 6	Самостоятельная работа № 6 подготовить сообщение по теме «Применение производной в науке и в жизни»	4	У1-У4 З1-З4	задание, выполненное в рабочей тетради.	
Самостоятельная работа № 7	Самостоятельная работа № 7 подготовить сообщение по теме «Интегралы и их применение»	4	У1-У4 З1-З4	задание, выполненное в рабочей тетради.	
Самостоятельная работа № 8	Самостоятельная работа № 8 Подготовка к итоговой контрольной работе за 1 семестр	7	У1-У4 З1-З4	Результат оценки за контрольную работу	
Самостоятельная	Самостоятельная работа №	4	У6	задание,	

ая работа № 9	9 подготовить сообщение по теме «Применение векторов в повседневной жизни»		31-34	выполненн ое в рабочей тетради.	
Самостоятельн ая работа № 10	Самостоятельная работа № 10 подготовить сообщение по теме Координаты в нашей жизни	4	У6 31-34	задание, выполненн ое в рабочей тетради.	
Самостоятельн ая работа № 11	Самостоятельная работа № 11 подготовить сообщение по теме История развития многогранников	4	У6 31-34	задание, выполненн ое в рабочей тетради.	
Самостоятельн ая работа № 12	Самостоятельная работа № 12 Составление ментальной карты по теме «Многогранники»	8	У6 31-34	задание, выполненн ое на бумаге в формате А4	
Самостоятельн ая работа № 13	Самостоятельная работа № 13 Составление ментальной карты по теме «Круглые тела»	8	У6 31-34	задание, выполненн ое на бумаге в формате А4	
Самостоятельн ая работа № 14	Самостоятельная работа № 14 Подготовить ментальную карту по теме «Комбинаторика»	9	У5 31-34	задание, выполненн ое на бумаге в формате А4	

Методические рекомендации по составлению ментальной карты (интеллект-карты)

1. Центральный образ (основную идею) располагаем в центре листа.

Центральный образ должен быть для вас самым ярким объектом, потому что он будет являться вашим центром внимания, основной целью создания интеллект-карты. Для этого максимально четко ставьте задачу, используйте при создании центрального образа наиболее «цепляющие», вдохновляющие вас в данный момент цвета и рисунки.

Начинайте с главной мысли — и у вас появятся новые идеи, чем ее дополнить.

2. Основные темы, непосредственно связанные с объектом внимания (ветви 1-го уровня), изображаем расходящимися от центрального образа в виде плавных линий (ветвей), обозначаем и поясняем ключевыми словами или образами, ассоциирующимися с ключевыми понятиями, раскрывающими центральную идею.

Создавать и читать следует по часовой стрелке, начиная от правого верхнего угла. Информация считывается по кругу, начиная с центра карты и продолжая с правого верхнего угла и далее по часовой стрелке. Это правило принято для чтения всех интеллект-карт. Если вы зададите другую последовательность, вам необходимо пронумеровать очередность чтения.

3. Вторичные идеи также изображаем в виде ветвей, отходящих от ветвей более высокого порядка, то же справедливо и для третичных ветвей и т.д.

Связывайте мысли! Использование связующих ветвей помогает нашему мозгу с максимальной скоростью структурировать информацию и создавать целостный образ. Используйте не более чем 7 ± 2 ответвления от каждого объекта, а лучше — не больше 5–7, так как такую карту сможет легко воспринимать даже уставший человек.

4. Делаем карту более эффективной и привлекательной с помощью использования множества цветов.

В выбираемых нами цветах всегда больше смысла, чем может показаться. Цвет мы воспринимаем мгновенно, а на восприятие текста нужно время. Разные цвета могут по-разному восприниматься и имеют разное значение в разных культурах и у разных людей.

5. Добавляем рисунки, символы, и другую графику, ассоциирующиеся с ключевыми словами.

Экспериментируйте! Так как мышление каждого человека уникально, то и карта как результат мышления тоже должна быть уникальной и неповторимой. Не бойтесь экспериментировать, пробовать, искать и находить лучшие способы представления информации, максимально подходящие именно для вас.

Используйте ключевые слова! Их должно быть немного, чтобы они не складывались в законченное предложение. Старайтесь все слова располагать горизонтально. Придерживайтесь принципа: по одному ключевому слову на каждую линию. Используйте печатные буквы. Размещайте ключевые слова над соответствующими линиями. Информация, поданная в виде ключевых слов, связанных наглядно друг с другом, заставляет мозг работать максимально быстро.

6. При необходимости можно соединить понятия на разных ветках с помощью дополнительных стрелок.

Стрелки могут быть разных цветов, толщины, начертания. Все зависит от их важности в данной интеллект-карте. Не создавайте прямых линий!

7. Для большей понятности можно оформить фоновыми цветами различные смысловые блоки, обозначить нумерацию.

Используйте группировку для обозначения односмысловых групп. Это могут быть разноцветные фоны, просто контуры или что-то другое.

Если вы не используете в своей интеллект-карте правило чтения по кругу (по часовой стрелке, начиная с правого верхнего угла), смысловые блоки следует пронумеровать.

Как правило, впоследствии для восприятия информации с интеллект-карты вам даже не нужно будет читать, что там написано, — достаточно будет пробежаться по рисункам, и у вас в голове тут же всплывет необходимая информация.

Образец:



Методические рекомендации по подготовке сообщения

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять *трем основным критериям*, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Технология изготовления...», «Модель развития...», «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя "объять необъятное", охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;

- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;

- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех.

Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

К аргументации в пользу стержневой идеи проекта можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием. Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения. Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес

слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего" (А.Ф. Кони).

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После подготовки текста / плана выступления полезно проконтролировать себя вопросами:

- Вызывает ли мое выступление интерес?
- Достаточно ли я знаю по данному вопросу, и имеется ли у меня достаточно данных?
- Смогу ли я закончить выступление в отведенное время?
- Соответствует ли мое выступление уровню моих знаний и опыту?

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста. Отметим, однако, что чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Общеизвестно, что бесстрастная и вялая речь не вызывает отклика у слушателей, какой бы интересной и важной темы она ни касалась. И наоборот, иной раз даже не совсем складное выступление может затронуть аудиторию, если оратор говорит об актуальной проблеме, если

аудитория чувствует компетентность выступающего. Яркая, энергичная речь, отражающая увлеченность оратора, его уверенность, обладает значительной внушающей силой.

Кроме того, установлено, что *короткие фразы* легче воспринимаются на слух, чем длинные. Лишь половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более тринадцати слов. А третья часть всех людей, слушая четырнадцатое и последующие слова одного предложения, вообще забывают его начало. Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд (!).

Особое место в презентации проекта занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения, как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Подобные доводы к аудитории – это своеобразные высказывания, подсознательно воздействующие на волю и интересы слушателей. Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. Часто удачная шутка может разрядить атмосферу.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Критерии оценивания сообщений.

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Методические рекомендации по подготовке к контрольной работе за семестр

Внимательно повтори пройденные темы за семестр и про решай практические задания по главам в платформе moodle.lensktex.ru. удели внимание в тех заданиях, где были допущены ошибки.