

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2021 09:37:53

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576577a8999f41f0892af53989420420336ffbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

**Декан индустриально-педагогического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

**Н.В. Слесаренко
«29» декабря 2021 г**

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности

**44.02.03 Педагог дополнительного образования
(в области изобразительной деятельности
и декоративно-прикладного искусства)**

**Квалификация выпускника
педагог дополнительного образования
(в области изобразительной деятельности
и декоративно-прикладного искусства)**

**Принята на заседании кафедры
изобразительного искусства и
методики его преподавания
(протокол № 4 от «29» декабря 2021 г.)**

Благовещенск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	10

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: состоит в формировании представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дополнительного образования детей.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;

знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения. методы математической статистики.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 105 ч. максимальной учебной нагрузки обучающегося в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов; самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и уроках. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по темам и разделам. Программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
- лекции, уроки	24
- практические занятия	46
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35

Консультации	
Промежуточная аттестация:	дифференцированный зачет, экзамен

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Общие понятия математики		45	
Тема 1.1. Множества и операции над ними	Содержание учебного материала	10	ОК 2,4 ПК 3.5
	1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств: перечисление элементов, характеристическое свойство, круги Эйлера-Венна. Отношения между множествами: пустое множество, подмножество, равные множества.		
	2. Операции над множествами: пересечение, объединение, разность.		
	3. Выполнение контрольной работы по теме 1.1.	9	
	В том числе практических занятий	9	
	Практическое занятие «Решение задач, связанных с понятием множества и способами задания множеств»	5	
Практическое занятие «Решение задач, связанных с операциями над конечными множествами»	4		
Тема 1.2. Текстовые задачи и их решение	Содержание учебного материала	20	ОК 2,4 ПК 3.5
	1. Структура текстовой задачи.		
	2. Методы и способы решения текстовых задач.		
	3. Выполнение контрольной работы по теме 1.2.		
	В том числе практических занятий	13	
	Практическое занятие «Решение задач на проценты»	4	
	Практическое занятие «Решение задач с пропорциональными величинами»	4	
Практическое занятие «Решение задач на движение»	5		
	Самостоятельная работа учащихся	15	
Раздел 2. Понятие числа		39	

Тема 2.1. Натуральные числа и нуль	Содержание учебного материала	6	ОК 2,4 ПК 3.5
	1. Из истории возникновения понятия натурального числа. Способы получения натуральных чисел.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие «Упражнение в различных формах записи натуральных чисел»	4	
Тема 2.2. Десятичная и другие системы счисления.	Содержание учебного материала	10	ОК 2,4 ПК 3.5
	1. Понятие о системе счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Римская нумерация.		
	2. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной. Переход от одной системы счисления к другой.		
	3. Выполнение контрольной работы по теме 2.2.		
	В том числе практических занятий	7	
	Практическое занятие «Римская нумерация»	2	
	Практическое занятие «Перевод числа из одной системы счисления в другую»	2	
Практическое занятие «Выполнение действий над числами в различных системах счисления»	3		
Тема 2.3. Приближенные вычисления.	Содержание учебного материала	10	ОК 2,4 ПК 3.5
	1. Точные и приближенные числа при счете, при измерении и при вычислении. Правила округления чисел. Действия над приближенными числами.		
	2. Методы элементарной статистической обработки результатов исследований. Нахождение среднего арифметического. Вычисление среднего балла. Графическое представление информации.		
	3. Выполнение контрольной работы по теме 2.3		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие «Выполнение арифметических действий над приближенными числами»	3	
Практическое занятие «Выполнение элементарной статистической обработки информации, графическое представление полученных данных»	3		
	Самостоятельная работа учащихся	13	
Раздел 3. Геометрические фигуры и величины		21	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	7	ОК 2,4 ПК 3.5
	1. Возникновение геометрии. Виды геометрических фигур на плоскости: линии, углы, многоугольники, круг. Их изображение на плоскости.		
	2. Виды геометрических фигур в пространстве: шар, конус, цилиндр, пирамида, куб, прямоугольный параллелепипед, призмы. Их изображение на плоскости.		
	В том числе практических занятий	5	

Геометрические фигуры	Практическое занятие «Изображение геометрических фигур на плоскости: линии, углы, многоугольники, круг»	2	
	Практическое занятие «Изображение геометрических фигур в пространстве: шар, конус, цилиндр, пирамида, куб, прямоугольный параллелепипед, призмы»	3	
Тема 3.2. Понятие величины и её измерения	Содержание учебного материала	7	ОК 2,4 ПК 3.5
	1. Понятие величины. Понятие измерения величины. Величины однородные и разнородные. Международная система единиц.		
	2. Величины длины. Величины площади. Стандартные единицы измерения.		
	3. Величины массы. Величины времени. Стандартные единицы измерения.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Выполнение письменных и устных вычислений с величинами»	2	
	Самостоятельная работа учащихся	7	
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, экзамен		
Всего:		48	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики. 32 посадочных места. Учебная аудитория для проведения всех видов учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экспозиционный экран.

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEDUperDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 616 с. www.biblio-online.ru/book/matematika-449045 Режим доступа: по подписке

2. Луканкин А. Г. Математика : алгебра и начала математического анализа; геометрия / А. Г. Луканкин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970443613.html> Режим доступа: по подписке

3. Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. www.biblio-online.ru/book/matematika-433901 Режим доступа: по подписке

4. Омельченко В. П. Математика [Электронный ресурс]: учеб. для учащихся учреждений сред. проф. образования /В. П. Омельченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017 –304с. <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440285.html> Режим доступа: по подписке

5. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970453698.html> Режим доступа: по подписке

6. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. www.biblioonline.ru/book/matematika-459024 Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература:

1. Луканкин, А. Г. Математика / А. Г. Луканкин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970430941.html> Режим доступа: по подписке

2. Математика для медицинских колледжей: [учебное пособие] / М. Г. Гилярова. – 4-е издание. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 442 с. (30экз.)

3. Филина Л. В. Дискретная математика. Элементы математической логики, теории вероятностей и математической статистики [Текст] : учебное пособие / Л. В. Филина ; ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет, ИСО, кафедра общих гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин. - Иркутск : ИГМУ, 2014. (47 экз.)

4. Филина Л. В. Дискретная математика. Элементы математической логики, теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. В. Филина ; ГБОУ ВПО Иркутский гос. мед. ун-т, ИСО кафедра общих гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин. - Иркутск : ИГМУ, 2014. - 65 с. http://irbis.ismu.baikal.ru/resources/ELT/Diskretnaya_matematika_rus.pdf

5. Филина Л. В. Математика. Основы математического анализа [Текст] : учебное пособие / Л. В. Филина ; ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет, ИСО, кафедра общих гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин. - Иркутск : ИГМУ, 2014. -50с. (47 экз.)

6. Филина, Л. В. Математика. Основы математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. В. Филина ; ГБОУ ВПО Иркутский гос. мед. ун-т. - Иркутск : ИГМУ, 2014. - 51 с. http://irbis.ismu.baikal.ru/resources/ELT/Matanaliz_rus.pdf

7. Филина Л. В. Оформление компьютерных презентаций [Электронный ресурс]: методические рекомендации для студентов СПО / Л. В. Филина ; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Институт сестринского образования, Кафедра общих гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин.– Иркутск: ИГМУ, 2019. – 22 с. https://mir.ismu.baikal.ru/src/downloads/fedf43e9_!met._rekom._prezentatsii_filina_iso_2019.pdf

Интернет ресурсы:

1.Обзор СМИ -<http://polpred.com/>

2.Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) -www.femb.ru

3.«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-<http://window.edu.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий и уроков, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:	определяет понятие «множество»;	Тестирование

<p>понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;</p> <p>понятия величины и её измерения;</p> <p>историю создания систем единиц величины;</p> <p>этапы развития понятия натурального числа и нуля;</p> <p>системы счисления;</p> <p>понятие текстовой задачи и процесса её решения;</p> <p>историю развития геометрии;</p> <p>основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</p> <p>правила приближенных вычислений;</p> <p>методы математической статистики;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>называет способы задания множеств: перечисление элементов, характеристическое свойство, круги Эйлера-Венна;</p> <p>поясняет отношения между множествами: пустое множество, подмножество, равные множества;</p> <p>называет операции над множествами: пересечение, объединение, разность;</p> <p>формулирует понятие величины; понятие измерения величины;</p> <p>различает величины векторные и скалярные;</p> <p>различает величины однородные и разнородные;</p> <p>называет величины длины, площади, массы, времени.</p> <p>имеет представление о теоретико-множественном смысле натурального числа, нуля;</p> <p>различает позиционные и непозиционные системы счисления;</p> <p>выполняет перевод из одной системы счисления в другую;</p> <p>выполняет запись чисел в римской нумерации;</p> <p>называет структуру текстовой задачи;</p> <p>различает методы и способы решения текстовых задач;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы (устный (и/или письменный) опрос)</p>
---	--	--

	<p>перечисляет и изображает некоторые виды геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</p> <p>применяет правила округления чисел в решении конкретных задач;</p> <p>называет действия над приближёнными числами;</p> <p>применяет правила нахождения среднего арифметического;</p> <p>применяет правило вычисления среднего балла</p>	
<p>Умения:</p> <p>применять математические методы для решения профессиональных задач;</p> <p>решать текстовые задачи;</p> <p>выполнять приближенные вычисления;</p> <p>проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p>	<p>выбирает правильный метод решения поставленной задачи;</p> <p>решает правильно текстовые задачи (из учебников начальной школы);</p> <p>выполняет приближённые вычисления в соответствии с правилами;</p> <p>проводит подсчёты статистических результатов по правилам и формулам;</p> <p>представляет полученные результаты различными графическими способами (строит диаграммы, гистограммы)</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы (оценка выполнения проблемно-логических заданий)</p>

<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>		
---	--	--

Разработчик: Слесаренко Н.В., к.п.н., доцент

5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022 уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 202__/202__ уч. г. на заседании кафедры изобразительного искусства и методики его преподавания (протокол № __ от «__» _____ 202_ г.).