

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса»

Программа
учебной дисциплины
ЕН.01 Математика
для специальности СПО
43.02.05 Флористика

Чита
2020

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса».

Разработчики: Черных Наталья Александровна, преподаватель государственного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса».

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии государственного профессионального образовательного учреждения «Забайкальский техникум профессиональных технологий и сервиса».

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель цикловой комиссии _____

Лист актуализации программы

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление
2021г	Обновлена литература	Преподаватель математики Шультунова Л.Б.
2022г	Обновлений нет	Преподаватель математики Шультунова Л.Б.
2023г	Обновлений нет	Преподаватель математики Шультунова Л.Б.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Математика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 43.02.05 Флористика.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель обучения: формирование умений и навыков использовать знания по математике в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основы калькуляции и подсчетов профессиональной деятельности;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

Уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов,
внеаудиторная самостоятельная работа – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Практические работы	6
Внеаудиторная самостоятельная работа	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	4	
	Множества и операции над ними. Бинарные отношения. Основные свойства отношений	2	2
	Графы и их элементы. Виды графов. Способы задания графов. Графы и бинарные отношения	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Выполнение домашних заданий по разделу 1, работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций	2	
Раздел 2. Основы математического анализа	Содержание учебного материала	20	
Тема 2.1. Теория пределов. Непрерывность	Предел функции в точке и на бесконечности, односторонние пределы. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы	2	2
	Вычисление пределов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Выполнение домашних заданий по теме 2.1, работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций.	2	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Производные и дифференциалы высших порядков	2	2
	Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции. Построение графиков	2	2
	Практическое занятие № 1 «Производные и дифференциалы высших порядков»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Выполнение домашних заданий по теме 2.2, работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций.	3	
Тема 2.3. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Неопределённый интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменной	2	2
	Интегрирование по частям в неопределённом интеграле	2	

	Определённый интеграл, его свойства. Геометрический смысл. Метод замены переменной Определённый интеграл, его свойства. Геометрический смысл. Метод замены переменной	2	2
	Интегрирование по частям в определённом интеграле	2	2
	Практическое занятие №2. «Вычисление неопределённых и определённых интегралов различными методами»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Выполнение домашних заданий по теме 2.3, работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций.	5	
Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика	Содержание учебного материала	12	
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности	2	2
	Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание	2	2
	Дисперсия случайной величины. Среднее квадратическое отклонение	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Выполнение домашних заданий по теме 3.1, работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций	3	
Тема 3.2. Математическая статистика	Выборка. Табличное представление экспериментальных данных	2	2
	Графическое представление экспериментальных данных: полигон, гистограмма	2	2
	Практическое занятие №3. «Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Построение по выборке таблицы распределения, полигона и гистограммы»	2	
	Самостоятельная работа №6 Выполнение домашних заданий по теме 3.2, работа с текстами учебника, работа с конспектом лекций. П	3	
максимальной учебной нагрузки обучающегося			54
в том числе:			
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося			36
самостоятельной работы обучающегося			18

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- дидактический материал;
- учебная литература;
- количество рабочих мест – 30;
- компьютер;
- интерактивная доска;
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет ресурсов

Основные источники:

1. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Часть 1. – Москва «Просвещение» 2021.
2. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Часть 2. – Москва «Просвещение» 2021.
3. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1. – Москва «Просвещение» 2021.
4. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 2. – Москва «Просвещение» 2021.
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. – Москва «Просвещение» 2021.

Дополнительная литература:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, учебник для студентов учреждений СПО. – М.: Академия, 2018.
2. Каганов М.И. Абстракция в математике и физике / Семён Гиндингин. – М. : Книговек, 2013. – 480 с. : ил.-(Мир вокруг нас)
3. А.Н. Введение в теорию вероятностей / А.Н. Колмогоров, И.Г. Журбенко, А.В. Прохоров. – М.: МЦНМО, 2015. – 168 с. – (Библиотечка «Квант»)

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.pm298.ru/trigon.php>
2. http://stu.alnam.ru/book_ang-74
3. <http://www.math.md/school/praktikum/logr/logr.html>
4. <http://umk.portal.kemsu.ru/uch-mathematics/papers/posobie/r4-4.htm>
5. <http://math4school.ru/mnogogranniki.html>

6. <https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/ecology/842968.pdf>
7. http://www.cleverstudents.ru/functions/basic_elementary_functions.html
8. <https://resh.edu.ru/subject/51/>
9. <https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogogranniki>
10. https://spravochnik.ru/matematika/elementy_matematicheskoy_statistiki/

3.3. Организация образовательного процесса

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом, календарным графиком учебного процесса и расписанием занятий, которые разрабатываются учебной частью и утверждаются директором техникума.

Организация образовательного процесса обеспечивает создание условий, необходимых для получения обучающимися качественного образования.

Организация учебного процесса и преподавание общеобразовательной дисциплины в современных условиях основываются на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

При работе обучающимся оказываются консультации.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования, соответствующего профилю дисциплины Математика

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устных опросов, внеаудиторных самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (решение задач).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать:		
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	Критерии 1,3,4	Оценка по результатам практических работ. Оценка по результатам внеаудиторной самостоятельной работы (решение задач). Оценка по результатам текущего контроля (устный опрос, решение задач).
- основы калькуляции и подсчетов профессиональной деятельности;	Критерии 1,2,4	Оценка по результатам практических работ. Оценка по результатам внеаудиторной самостоятельной работы (решение задач, разработка презентации). Оценка по результатам текущего контроля (решение задач).
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Критерии 1,2,3,4	Оценка по результатам практических работ. Оценка по результатам внеаудиторной самостоятельной работы (решение задач, разработка презентации). Оценка по результатам текущего контроля (устный опрос, решение задач).
Уметь:		
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Критерии 1,2,4	Оценка по результатам практических работ. Оценка по результатам внеаудиторной самостоятельной работы (решение задач, разработка презентации). Оценка по результатам текущего контроля (решение задач).

1. Оценка по результатам выполнения практической работы:

Отметка	Критерии оценки
5	1. Решение выполнено правильно. 2. Формулы, примененные в решении, соответствуют данной теме. 3. Алгоритм решения не нарушен. 4. Правильно оформлен ответ.
4	1. Решение выполнено правильно, но имеются отклонения от алгоритма выполнения заданий. 2. В решении имеются незначительные ошибки. 3. Неправильно записан ответ.
3	1. Решение отдельных уравнений (неравенств), задач выполнено неверно. 2. Неправильно записан ответ. 3. Решение не соответствует алгоритму.
2	1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Решение не соответствует данной теме.

2. Оценка результатов создания презентации (BCP):

Оценка/баллы	Критерии оценивания
5	Содержание и оформление соответствует всем требованиям
4	Содержание раскрыто не полностью
3	Допущены существенные ошибки в содержании, не достаточность наглядности
2	Содержание презентации не соответствует теме

3. Оценка по результатам устного опроса:

Оценка/баллы	Критерии оценки опорного конспекта
5	Содержание ответа полностью соответствует заданной теме. Правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; аккуратность и грамотность изложения, приведены примеры, формулы верны.
4	Содержание ответа соответствует заданной теме, но ответ не полный, нет выделения основных терминов и формул, не приведены примеры.
3	Ответы правильные, но имеются серьезные недочеты. Не приведены примеры, в формулах допущены ошибки, нарушена последовательность изложения.
2	Студент не дал ответ. Ответы на вопросы не верны (неверные формулы, не приведены примеры, логическая связь отсутствует). Ответы не соответствуют данной теме.

4. Оценка по результатам решения задач:

Оценка/баллы	Критерии оценки
5	1. Решение выполнено правильно. 2. Формулы, алгоритмы примененные в решении, соответствуют данной теме. 3. Алгоритм решения не нарушен. 4. Правильно оформлен ответ.
4	1. Решение выполнено правильно, но имеются отклонения от алгоритма выполнения заданий. 2. В решении имеются незначительные ошибки. 3. Неправильно записан ответ.
3	1. Решение отдельных заданий выполнено неверно. 2. Неправильно записан ответ. 3. Решение не соответствует алгоритму.
2	1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Решение не соответствует данной теме.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 484f44a876c3f92256d46c117587aae4

Целостность документа подтверждена

Владелец **ГПОУ ЗабТПТиС**

Действителен с 30.11.2022 по 23.02.2024 г.