

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 26 июня 2018 г. № 3



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора филиала
по учебной работе
Н. В. Пшениснов
09 июля 2018 г.

Элементы высшей математики
рабочая программа дисциплины

Специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Форма обучения: очная

Нижний Новгород, 2018

Лист переутверждения рабочей программы
Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)
«Элементы высшей математики»

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Экономика и КС»
и переутверждена на 2019-2020 учебный год

31 » августа 2019 год

Председатель цикловой комиссии



Лист актуализации рабочих программ на 2019-2020 учебный год

Актуализируется пункт 3.2.


Информационное обеспечение обучения.

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Алексеев Г.В., Холявин И.И.	Высшая математика. Теория и практика: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81274.html	[Электронный ресурс]
2.	Магазинников Л.И., Магазинников А.Л.	Высшая математика. Дифференциальное исчисление. Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 188 - режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72078.html	[Электронный ресурс]
3.	Белоусова В.И., Ермакова Г.М., Михалева М.М., Шапарь Ю.В., Шестакова И.А.	Элементы высшей математики: учебное пособие для СПО	Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 296 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87794.html	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Под общ. ред. Хрипуновой М.Б., Цыганок И.И.	Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 472 с. — режим доступа: https://urait.ru/book/vysshaya-matematika-452694	[Электронный ресурс]

Преподаватель

 / Михалкина Е.Е.

Председатель цикловой комиссии

 / Кудряшина О.Г.

Лист актуализации рабочих программ на 2019-2020 учебный год

Добавляется пункт 3.3. Применение элементов дистанционного обучения.

Учебная дисциплина может быть реализована с элементами дистанционного обучения. При реализации дисциплины используется ЭИОС Moodle.

Причина актуализации – перевод студентов на дистанционное обучение в связи со сложной санитарной эпидемиологической обстановкой, приказ Федерального агентства железнодорожного транспорта № 99 от 16.03.2020 «Об организации образовательной деятельности в организациях, находящихся в ведении Федерального агентства железнодорожного транспорта, реализующих образовательные программы высшего образования, среднего профессионального образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».

Председатель цикловой комиссии



Куршина О.Р.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Элементы высшей математики»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу дисциплин профессиональной подготовки.

1.2. Цели и задачи дисциплины

Программа ориентирована на достижение следующих **целей и задач**:
формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями по классическим разделам математики, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;

У2 применять методы дифференциального и интегрального исчисления;

У3 решать дифференциальные уравнения и использовать выработанные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

З2 основы дифференциального и интегрального исчисления, возможности применения и использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

1.4. Компетенции:

После изучения дисциплины студент должен быть компетентен в следующих вопросах:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 210 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 140 часов; самостоятельная работа обучающегося — 70 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
Лекции	122
Практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
Промежуточная аттестация в форме контрольного опроса (3 семестр)	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Элементы высшей математики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3 СЕМЕСТР (лекции 60 ч. + практические з. 8 ч. + сам. работа 34 ч.) всего 102 ч.			
Введение		9	
Введение	Содержание учебного материала Задачи и структура дисциплины. Математика и научно-технический прогресс. Значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов по компьютерным сетям на железнодорожном транспорте. Краткий обзор разделов и тем программы.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме «Роль и значение высшей математики, как научно-технического направления, в проектировании новых компьютерных сетей».	5	2
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		24	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Определение матрицы, действия над матрицами, их свойства. Элементарные преобразования матриц. Ранг матрицы. Вычисление определителей. Минор и алгебраическое дополнение. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Понятие обратной матрицы и алгоритм её построения. Простейшие матричные уравнения.	8	2
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала Понятия, способы решений однородных и неоднородных систем линейных уравнений. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;	8	2
	Практические работы: Практическая работа №1 «Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса»	2	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение тренировочных и зачетных заданий по отработке навыков и умений в решении систем линейных уравнений методом Гаусса и по формулам Крамера.	6	2

Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		18	
Тема 2.1. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Показательная форма комплексных чисел. Действие над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательных формах. Тождество Эйлера. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;	10	2
	Практические работы: Практическая работа №2 «Действие над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательных формах»	2	2
	Самостоятельная работа студентов Выполнение тренировочных и зачетных заданий по отработке навыков и умений в действиями над комплексными числами.	6	2
Раздел 3. Элементы аналитической геометрии		33	
Тема 3.1 Векторы. Операции над векторами	Содержание учебного материала Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Координаты вектора. Модуль вектора. Скалярное произведение векторов. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;	10	2
	Практические работы: Практическая работа №3 «Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения»	2	2
	Самостоятельная работа студентов Общее уравнение прямой. Неполные уравнения прямой. Уравнение прямой в отрезках. Каноническое уравнение прямой и уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Параметрические уравнения прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Условия пересечения, коллинеарности и ортогональности двух прямых. Угол между двумя пересекающимися прямыми. Нормированное уравнение прямой. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Нормированное уравнение плоскости. Каноническое уравнение прямой линии в пространстве. Взаимное расположение двух прямых линий в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.	5	2

Тема 3.2 Прямая на плоскости. Кривые второго порядка.	<p>Содержание учебного материала Прямая на плоскости: уравнение с угловым коэффициентом, уравнение прямой, проходящей через две данные точки, параметрические уравнения, уравнения в канонической форме. Кривые 2-го порядка, канонические уравнения гиперболы, параболы. Канонические уравнения гиперболы, параболы. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.</p>	10	2
	<p>Самостоятельная работа студентов Окружность и её уравнения. Эллипс и его каноническое уравнение. Исследование формы эллипса по его уравнению. Гипербола и её каноническое уравнение. Исследование формы гиперболы по её уравнению. Парабола и её каноническое уравнение. Исследование формы параболы по её уравнению.</p>	6	2
Раздел 4. Основы математического анализа		102	
Тема 4.1 Теория пределов. Непрерывность.	<p>Содержание учебного материала Числовые последовательности. Монотонные, ограниченные последовательности. Предел последовательности, свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности, связь между ними, символические равенства. Предел функции. Односторонние пределы. Непрерывные функции. Замечательные пределы. Точки разрыва. основы дифференциального и интегрального исчисления.</p>	10	2
	<p>Практические работы Практическая работа №4 «Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей»</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа студентов Понятие последовательности и её предела. Сходящиеся последовательности и их свойства. Понятие монотонной последовательности; сходимость монотонной ограниченной последовательности. Функция и её предел; арифметические операции над функциями, имеющими предел. Сложная функция и её непрерывность. Первый и второй замечательные пределы. Классификация точек разрыва функции.</p>	6	2

4 СЕМЕСТР (лекции 62 ч. +сам.р.36 ч.+ практические з. 10 ч.) всего 108ч.			
Тема 4.2 Дифференциальное исчисление функций	<p>Содержание учебного материала Определение производной функции. Производные элементарных функций. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования. Правила Лопиталя. Экстремумы функций. Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции. Построение графиков. основы дифференциального и интегрального исчисления.</p>	8	2
	<p>Практические работы Практическая работа №5 «Вычисление производной сложной функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталя»</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа студентов Связь между понятиями дифференцируемости и непрерывности функций. Дифференцирование сложной и обратной функций. Неявная функция и её производная. Производные высших порядков. Раскрытие неопределённостей (правило Лопиталя). Признаки возрастания и убывания функции, необходимые и достаточные условия существования экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вогнутость кривой. Нахождение точки перегиба. Асимптоты графика функций. Общая схема исследования функций и построения графиков. Геометрический смысл и вычисление дифференциала. Дифференциалы высших порядков. Приложение дифференциала к приближённым вычислениям.</p>	5	2
Тема 4.3 Интегральное исчисление функций одной действительной переменной	<p>Содержание учебного материала Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле. основы дифференциального и интегрального исчисления.</p>	8	2
	<p>Практические работы Практическая работа №6 «Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле. Интегрирование рациональных и иррациональных функций. Универсальная подстановка</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа студентов Основные свойства неопределённого интеграла. Основные методы интегрирования: интегрирование заменой переменной и интегрирования по частям. Интегрируемость рациональной дроби с вещественными коэффициентами в элементарных функциях. Другие клас-</p>	5	2

	сы функций, интегрируемых в элементарных функциях. Интегрируемость непрерывных, монотонных и кусочно-непрерывных функций. Свойства определённого интеграла. Основная формула интегрального исчисления; вычисление определённого интеграла способом подстановки и по частям. Геометрические и физические приложения определённого интеграла. Понятие о несобственных интегралах.		
Тема 4.4 Дифференциальное исчисление функций нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала Функции нескольких действительных переменных. Основные понятия. Пределы и непрерывность функции нескольких переменных. Свойства, основы дифференциального и интегрального исчисления.	6	2
	Практические работы Практическая работа №7 «Вычисление частных производных и дифференциалов функций нескольких п»	2	2
	Самостоятельная работа студентов Функции нескольких переменных. Основные понятия. Частное и полное приращения функций, непрерывность функций. Частные производные функций нескольких переменных. Нахождение экстремумов функции многих переменных. Полный дифференциал функции двух переменных.	5	2
Тема 4.5 Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных.	Содержание учебного материала Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы. Приложение двойных интегралов. Основы дифференциального и интегрального исчисления.	8	2
	Практические работы Практическая работа №8 «Вычисление Двойных интегралов в случае области 1 и 2 типа»	2	2
	Самостоятельная работа студентов Определение и существование двойного интеграла. Определение двойного интеграла для прямоугольника. Основные свойства двойного интеграла. Сведение двойного интеграла к повторному однократному. Замена переменных в двойном интеграле. Тройные интегралы. Геометрические приложения двойных интегралов.	5	2
Тема 4.6 Теория рядов	Содержание учебного материала Числовой ряд, сумма ряда. Остаток ряда. Свойства. Необходимый признак сходимости рядов. Признаки положительных рядов. Признаки Даламбера и Коши, интегральный признак сходимости. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимости. Функциональные последовательности и ряды. Степенные ряды. Ряды Тейлора и Маклорена. Ряды Фурье. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;	8	2

	<p>Практические работы Практическая работа №9 «Нахождение суммы ряда по определению. Исследование сходимости положительных и знакопеременных рядов»</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа студентов Понятие числового ряда: сходящиеся и расходящиеся ряды. Признаки сходимости рядов с неотрицательными членами: признаки сравнения, признаки Даламбера и Коши. Абсолютная и условная сходимость. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Оценка остатка ряда. Перестановка членов ряда и умножение рядов. Степенные ряды и их свойства. Представление многочлена. Понятие о ряде ТейлораМаклорена. Ряды Тейлора для некоторых элементарных функций. Примеры практического применения степенных рядов. Краткие сведения о рядах Фурье. Обобщённые и тригонометрические ряды Фурье.</p>	4	2
Тема 4.7 Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p>Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения. Общее частное решение. Уравнение с разделёнными и разделяющимися переменными. Однородные и неоднородные уравнения 1-го порядка. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. основы дифференциального и интегрального исчисления.</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа студентов Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общие сведения. Уравнение первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли и Рикатти. Метод ломаных Эйлера. Дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение задач на составление дифференциальных уравнений.</p>	4	2
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		12	
Тема 5.1 Основы теории вероятностей и математической статистики	<p>Содержание учебного материала Классическое определение вероятности. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Доверительные интервалы основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа студентов История развития и классические задачи. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Логические методы комбинаторного анализа. Основные комбинаторные тождества для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний. Принцип комбинаторного сложения и умножения. Алгебра событий. Относительная частота события, вероятность события.</p>	4	2

	Классическое и статистическое определение вероятности. Понятие дискретной случайной величины и закона её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Основные понятия математической статистики. Выборочные ряды распределения. Сводные числовые характеристики выборки. Совместные распределения случайных величин. Определение случайной функции.		
Раздел 6. Численные методы		12	
Тема 6.1. Численные методы	Содержание учебного материала Приближенное значение величины. Абсолютная погрешность, относительная погрешность. Способы хранения цифр в памяти ЭВМ. Интерполяция и экстраполяция. Численное интегрирование. Приближенно решение алгебраических и трансцендентных уравнений. основы дифференциального и интегрального исчисления.	8	2
	Самостоятельная работа студентов Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений: уточнение корня уравнения методом половинного деления, метод простой итерации, метод касательных, метод хорд. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений: метод Гаусса, метод простой итерации, метод Зейделя. Интерполирование и экстраполирование функций: организация вычислений по формуле Лагранжа, интерполяционные формулы Ньютона. Численное интегрирование: квадратурные формулы Ньютона-Котеса, формула трапеций, формула Симпсона. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений: метод Эйлера, метод Рунге-Кутты. Численное решение задач оптимизации: метод дихотомии, метод золотого сечения.	4	2
	Всего:	210	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - кабинет «Математических дисциплин» (№ 2411)

Оборудование: столы ученические – 18 шт., стулья ученические – 36 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., шкаф – 2 шт., комплект плакатов, модели геометрических тел – 15 шт; набор «Портреты ученых» - 9шт., Комплект математических инструментов – 1, модели расположения плоскостей в пространстве – 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1.	Алексеев Г.В., Холявин И.И.	Высшая математика. Теория и практика: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019.- 236 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81274.html	[Электронный ресурс]
2.	Магазинников Л.И., Магазинников А.Л.	Высшая математика. Дифференциальное исчисление. Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. - 188 http://www.iprbookshop.ru/72078.html	[Электронный ресурс]
3.	Белоусова В.И., Ермакова Г.М., Михалева М.М., Шапарь Ю.В., Шестакова И.А.	Элементы высшей математики : учебное пособие для СПО	Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019.- 296 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87794.html	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
1.	Гулай Т.А., Долгополова А.Ф., Жукова В.А., Мелешко С.В., Невидомская И.А.	Элементы линейной алгебры. Учебное пособие	Ставрополь:, Сервисшкола, 2017. - 88 с. - http://www.iprbookshop.ru/76070.html	[Электронный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	–знать роль высшей математики в профессиональной деятельности;	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– навык выбора оптимального и безопасного способа решения профессиональной задачи;	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- умение решать стандартные и нестандартные задачи высшей математики;	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– навык работы с источниками информации, необходимой для решения профессиональных задач; -знать источники информации, необходимые для решения задач высшей математики;	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– применять средства информационных технологий для поиска исторической информации; – использовать информационные технологии для подготовки выступления.	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- умение организовать работу коллектива по решению задач высшей математики; - выполнение задач, поставленных перед коллективом	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- умение самоанализировать и корректировать результаты собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов);	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 8. Самостоятельно	- умение планировать и качествен-	-защита практических

определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	но выполнять задания для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и практических работах;	занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- владение различными методами решения задач высшей математики;	-защита практических занятий; -выполнение индивидуальных заданий
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	- умение выбирать технологическое оборудования для настройки сети; - умение рассчитывать время для настройки сети, используя элементы высшей математики;	экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	- знание рекомендации по повышению работоспособности сети;	экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач
ПК 1.4. Принимать участие в приемодаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	- умение выбирать способы настройки и технологически грамотное назначение технологической базы;	экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	- выбирать и использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач
ПК 3.5. Организовывать	- выбирать и использовать пакеты	экспертная оценка ре-

<p>инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<p>прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; –владеть навыком проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры;</p>	<p>результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы - на практических занятиях, -при решении ситуационных задач</p>
---	--	---