

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика**

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП СПО_ППССЗ) базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основные образовательные программы СПО.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Математика» по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

Дисциплина «Математика» обеспечивается следующими дисциплинами: «Математика», «Информатика и ИКТ»

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код, наименование ОК, ПК, ЛР | Умения | Знания |
|--|---|--|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | - составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы решения профессиональных задач; |
| ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использовать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи и необходимые источники информации; | - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; | - формат оформления результатов поиска информации; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; |
| ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; | - особенности профессионального, социального и культурного контекста; - психология общения; |
| ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного | - оформлять результаты поиска; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития; | - общечеловеческие ценности; |

| | | |
|---|--|--|
| контекста. | - планировать процесс реализации; | - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; | - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - излагать свои мысли на государственном языке; | - современные средства и устройства информатизации; |
| ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | - описывать значимость своей профессии; | - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; |
| ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - соблюдать нормы экологической безопасности; | - правила работы с документацией лексический минимум, относящийся к процессам профессиональной деятельности; |
| ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | - основные элементарные функции их свойства и графики. Сложные и обратные функции. Исследование функции на непрерывность; |
| ПК 1.1 Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах САПР. | - использовать информационные технологии и современное программное обеспечение для решения профессиональных задач; | - матрицы и их виды. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление; - разложение определителей в сумму алгебраических дополнений; |
| ПК 2.2. Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов. | - понимать тексты профессиональной документации на государственном и иностранном языке; | - понятие события и вероятности события. Методы сложения и умножения вероятностей. Методику вычисления математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины; |
| ПК 2.4. Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям. | - использовать математический анализ для разработки моделей; | - основные элементарные функции, графики. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность. Основные теоремы о пределах. |
| ПК 5.3. Анализировать и | - рассчитывать расход сырья, с помощью систем линейных уравнений методами линейной алгебры и действий с матрицами; | |
| | - решать задачи с реальными дискретными случайными величинами. Решать задачи на определение вероятности событий; | |
| | - использовать математический анализ для оценки экономической эффективности работы. | |

| | | |
|---|--|--|
| участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы | | |
| ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | – демонстрация интереса к будущей профессии; | – понятия гражданина и защитника великой страны; |
| ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | – оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; | – принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономически активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций; – нормы правопорядка; идеалы гражданского общества; принципы обеспечения безопасности; права и свободы граждан России. Понятие субкультур, групп с деструктивным и девиантным поведением. Меры по предупреждению социально опасного поведения окружающих; |
| ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в | – понятия труда; сетевой среды, личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»; – основы родной культуры, истории, этнографии; – понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки; – понятия ценности личности человека, уникальности, формы и виды деятельности; – различные этнокультуры, социальные, конфессиональные и иные группы. Мероприятия по |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> | <p>многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</p> | <p>сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства; – правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; меры по предупреждению либо преодолению зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Характеристика психологической устойчивости и принципы ее формирования в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях; – способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; – понятие эстетических ценностей, обладающих основами эстетической культуры; – понятия семейных ценностей, семьи; принципы воспитания детей, демонстрирующих неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания; – принципы ответственности, пунктуальности, дисциплинированности, трудолюбия, критического</p> |
| <p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> | | |
| <p>ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;</p> | | |
| <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</p> | | |
| <p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>многонационального российского государства</p> | <p>– проявление культуры потребления информации,</p> | <p>мышления, нацеленного на достижение поставленных</p> |
| <p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> | <p>умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально- экономической.</p> | <p>целей; профессиональная жизнестойкость; – представление о возможных ограничителях свободы своего профессионального выбора; – понятие о профессиональной конкуренции, правила конструктивной критики; – представление о изменяющихся условиях на рынке труда, о формах трудовой деятельности, понятие безработицы и ее виды;</p> |
| <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> | | <p>– способы поддержания престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации;</p> |
| <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> | | <p>– цели и задачи научно- технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России;</p> |
| <p>ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p> | | <p>– критерии личной успешности; – представление о цифровой экономике; – оптимальные алгоритмы решения задач цифровой экономики; – представление о самостоятельности и ответственности в принятии решений во всех сферах своей деятельности.</p> |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|---------------------------------|
| Объем образовательной программы | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия | 20 |
| самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем | 4 |
| промежуточная аттестация <i>(с указанием формы проведения)</i> | <i>дифференцированный зачет</i> |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | |
|--|---|-------------|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| РАЗДЕЛ 1. Математический анализ | | 16 | | |
| Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01-10 ЛР 1-12 | |
| | <i>Лекционное занятие.</i> Введение. Цели и задачи предмета. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции. | | | |
| | Практические занятия | | | 2 |
| | Практическая работа № 1: «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований». | | | 2 |
| | Самостоятельная учебная работа Построение графиков | 2 | | |
| Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01-10 ЛР 1-12 | |
| | <i>Семинарское занятие.</i> Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность. | | | |
| | Практические занятия | | | 2 |
| | Практическая работа № 2: «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов». | | | 2 |
| Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления | Содержание учебного материала | | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. | |
| | <i>Семинарское занятие.</i> Задачи на применение производной и интеграла. | 2 | | |
| | Практические занятия | 4 | | |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | <i>Практическая работа № 3: «Вычисление производных функций». «Применение производной к решению практических задач».</i> | 2 | ОК 01-10 ЛР 1-12 |
| | <i>Практическая работа № 4: «Вычисление определенных и неопределенных интегралов». «Применение определенного интеграла в практических задачах».</i> | 2 | |
| РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры | | 12 | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10 ЛР 1-12 |
| Тема 2.1 Матрицы и определители | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Семинарское занятие. Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений. Вычисление определителей, нахождение обратных матриц</i> | 4 | |
| | <i>Практические занятия</i> | 2 | |
| | <i>Практическая работа № 5: «Действия с матрицами». «Нахождение обратной матрицы».</i> | 2 | |
| Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) | <i>Содержание учебного материала</i> | | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10 ЛР 1-12 |
| | <i>Практические занятия</i> | 4 | |
| | <i>Практическая работа № 6: «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».</i> | 2 | |
| | <i>Практическая работа № 7: «Решение СЛАУ различными методами».</i> | 2 | |
| | <i>Самостоятельная учебная работа. Выполнение индивидуального задания по нахождению решения систем линейных уравнений различными методами.</i> | 2 | |
| РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики | | 6 | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01-10 |
| Тема 3.1 Множества и отношения | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Практические занятия</i> | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <i>Практическая работа № 8: «Выполнение операций над множествами».</i> | 2 | ЛР 1-12 |
| Тема 3.2 Основные понятия теории графов | <i>Содержание учебного материала</i> | | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01-10 ЛР 1-12 |
| | <i>Семинарское занятие.</i> Основные понятия теории графов Упражнения на выполнение операций над графами | 4 | |
| РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел | | 6 | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 П.К. 5.3. ОК 01-10 ЛР 1-12 |
| Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Семинарское занятие.</i> Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах. Перевод комплексного числа из одной формы записи в другую | 4 | |
| | <i>Практические занятия</i> | 2 | |
| | <i>Практическая работа № 9: «Комплексные числа и действия над ними»</i> | 2 | |
| РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики | | 8 | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10 ЛР 1-12 |
| Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей | <i>Содержание учебного материала</i> | | |
| | <i>Семинарское занятие.</i> Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. | 2 | |
| | <i>Практические занятия</i> | - | |
| Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения | <i>Содержание учебного материала</i> | | ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10 ЛР 1-12 |
| | <i>Практические занятия</i> | 2 | |
| | <i>Практическая работа № 10: «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».</i> | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины | <i>Содержание учебного материала</i> | 4 | <i>ПК 1.1. ПК 2.2. ПК 2.4 ОК 01-10 ЛР 1-12</i> |
| | <i>Семинарское занятие. Характеристики случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины</i> | | |
| | <i>В том числе практических занятий</i> | | |
| Всего (часов) | | 48 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование:

- учебные рабочие места;
- учебная доска.

Технические средства обучения:

- проектор;
- интерактивная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий

3.2 Информационное обеспечение обучения реализации программы

(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Алгебра и начала анализов: учебное пособие для среднего профессионального образования – М.: Издательство Юрайт, 2022. (ЭБС Юрайт)

Дополнительные источники:

1. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах.- М.: Высшая школа,2008
2. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика.- М.: Высшая школа,2006
3. Подольский В.А., Суходский А.М., Мироненко Е.С. Сборник задач по математике.- М.: Высшая школа,2005
4. Григорьев С.Г. Иволгина С.В. Математика: Учебник. – М.: «Академия», 2015. – 416с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|---|---|
| <i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i> | | |
| - составлять план действия и определять необходимые ресурсы | - грамотно составлять план действия и определять необходимые ресурсы | <p>Методы контроля и оценки результатов обучения: 1) выполнение самостоятельных и контрольных работ; 2) тестирование;</p> <p>Текущий контроль в форме устного и письменного опросов; тестирование; проверка практических заданий; решение упражнений.</p> <p>Рубежный контроль в форме устного и письменного опросов; тестирование; контрольной работы.</p> <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета</p> |
| - находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | - быстро находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | |
| - использовать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; | - грамотно использовать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; | |
| - определять задачи и необходимые источники информации; | - грамотно определять задачи и необходимые источники информации; | |
| - планировать процесс поиска; | - грамотно планировать процесс поиска; | |
| - структурировать получаемую информацию; | - правильно структурировать получаемую информацию; | |
| - выделять наиболее значимое в перечне информации; | - точно выделять наиболее значимое в перечне информации; | |
| - оценивать практическую значимость результатов поиска; | - грамотно оценивать практическую значимость результатов поиска; | |
| - оформлять результаты поиска; | - правильно оформлять результаты поиска; | |
| - выстраивать траектории профессионального и личностного развития; | - грамотно выстраивать траектории профессионального и личностного развития; | |
| - планировать процесс реализации; | - правильно планировать процесс реализации; | |
| - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; | - грамотно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; | |
| - излагать свои мысли на государственном языке; | - грамотно излагать свои мысли на государственном языке; | |
| - описывать значимость своей профессии; | - правильно описывать значимость своей профессии; | |

| | | |
|---|---|--|
| - соблюдать нормы экологической безопасности; | - правильно соблюдать нормы экологической безопасности; | |
| - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | - правильно применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | |
| - использовать информационные технологии и современное программное обеспечение для решения профессиональных задач; | - грамотно использовать информационные технологии и современное программное обеспечение для решения профессиональных задач; | |
| - понимать тексты профессиональной документации на государственном и иностранном языке; | - правильно понимать тексты профессиональной документации на государственном и иностранном языке; | |
| - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; | - правильно выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; | |
| - использовать математический анализ для разработки моделей; | - правильно использовать математический анализ для разработки моделей; | |
| - рассчитывать расход сырья, с помощью систем линейных уравнений методами линейной алгебры и действий с матрицами; | - грамотно рассчитывать расход сырья, с помощью систем линейных уравнений методами линейной алгебры и действий с матрицами; | |
| - решать задачи с реальными дискретными случайными величинами. Решать задачи на определение вероятности событий; | - правильно решать задачи с реальными дискретными случайными величинами. Решать задачи на определение вероятности событий; | |
| - использовать математический анализ для оценки экономической эффективности работы. | - грамотно использовать математический анализ для оценки экономической эффективности работы. | |
| <i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i> | | |
| - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Методы решения профессиональных задач; | - грамотно разбираться в основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - грамотно понимать методы решения профессиональных задач | |

| | | |
|--|--|--|
| - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации; | - правильно разбираться в номенклатуре информационных источников применяемых в профессиональной деятельности - правильно использовать приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации | |
| - возможные траектории профессионального развития и самообразования; | - ориентироваться в возможных траекториях профессионального развития и самообразования | |
| - психология общения; | - владеть приемами психологии общения | |
| - особенности профессионального, социального и культурного контекста; | - осознавать особенности профессионального, социального и культурного контекста | |
| - общечеловеческие ценности; | - ориентироваться в общечеловеческих ценностях | |
| - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; | - соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | |
| - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); | - соблюдать условия профессиональной деятельности и основывать зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) | |
| - современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; | - разбираться в современных средствах и устройствах информатизации, соблюдать порядок их применения и ориентироваться в программном обеспечении в профессиональной деятельности | |
| - правила работы с документацией лексический минимум, относящийся к процессам профессиональной деятельности; | - соблюдать правила работы с документацией, оперировать лексическим минимумом, относящимся к процессам профессиональной деятельности | |

| | | |
|---|---|--|
| - основы предпринимательской и финансовой деятельности; | - иметь представление об основах предпринимательской и финансовой деятельности | |
| - основные элементарные функции их свойства и графики. Сложные и обратные функции. Исследование функции на непрерывность; | - иметь представление об основных элементарных функциях, их свойствах и графиках. Различать сложные и обратные функции. Исследование функции на непрерывность | |
| - матрицы и их виды. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление; | - иметь представление о матрицах и их видах. Определителях n-го порядка, их свойства и вычисление | |
| - разложение определителей в сумму алгебраических дополнений; | - разбираться в разложении определителей в сумму алгебраических дополнений | |
| - понятие события и вероятности события; | - иметь представление о понятии события и вероятности события | |
| - методы сложения и умножения вероятностей; | - владеть методами сложения и умножения вероятностей | |
| - методику вычисления математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины; | - владеть методикой вычисления математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины | |
| - основные элементарные функции, графики. Непрерывность функции; | - иметь представление об основных элементарных функциях, графиках, непрерывности функции | |
| - исследование функции на непрерывность. Основные теоремы о пределах. | - разбираться в исследовании функции на непрерывность. Основные теоремы о пределах. | |