

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «СПК»  
О.Н. Шияева

« 31 »

2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

«математический и общий естественнонаучный учебный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения

Сызрань, 2019

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией математических и  
общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 10 от «31» декабря 2019 г.

Председатель  Т.Л. Комиссарова

Разработчик: Комиссарова Т.Л., преподаватель математики ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

| <b>№ п/п</b> | <b>Название разделов</b>  | <b>Стр.</b> |
|--------------|---|-------------|
| 1            | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины  | 4           |
| 2            | Структура и содержание учебной дисциплины   | 7           |
| 3            | Условия реализации учебной дисциплины   | 12          |
| 4            | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины   | 14          |
| 5            | Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения | 15          |

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

### **1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу ППССЗ.

### **1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.3 Выполнять расчеты, необходимые при разработке технологических процессов.

ПК 3.3 Рассчитывать основные технико–экономические показатели работы коллектива.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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

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

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

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки студента 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 14 часов;
- самостоятельной работы студента 82 часа.

Вариативная часть учебных циклов ППСЗ не предусмотрена.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной деятельности</b>                        | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                  | 96                 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)       | 14                 |
| в том числе:   |                    |
| лабораторные работы                                    | не предусмотрено   |
| практические занятия                                   | 8                  |
| контрольные работы                                     | не предусмотрено   |
| курсовая работа (проект)                               | не предусмотрено   |
| Самостоятельная работа студента (всего)                | 82                 |
| в том числе:   |                    |
| подготовка сообщений                                   | 20                 |
| подготовка докладов                                    | 20                 |
| подготовка презентаций                                 | 10                 |
| решение задач  | 28                 |
| отчет по практической работе                           | 4                  |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта |                    |

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

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект | Объем часов      | Уровень освоения               | Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы |
|--|---|------------------|--------------------------------|---|
| <b>РАЗДЕЛ 1<br/>ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b>   |   | <b>16</b>        |                                |   |
| <b>Тема 1.1 Функции одной переменной. Исследование функций. Предел функции. Непрерывность функции</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено | репродуктивный<br>продуктивный | ОК1,4,6,8,9,<br>ПК 1.5, ПК 3.2  |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |                                |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2                |                                |   |
|  | 1. Исследование функции и построение ее графика.<br>Нахождение пределов функций   |                  |                                |   |
|  | <b>Контрольные работы</b>   | не предусмотрено |                                |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Функции одной переменной. Исследование функций. Предел функции. Непрерывность функции.<br>Подготовка докладов, сообщений<br>Решение задач | 14  |                  |                                |   |
| <b>РАЗДЕЛ 2<br/>ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ</b>  |   | <b>18</b>        |                                |   |
| <b>Тема 2.1 Определители и матрицы. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Линии второго порядка</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2                | продуктивный                   | ОК 1-9, ПК 1.5;<br>ПК 3.2   |
|  | 1. Определители и матрицы. Вычисление определителей матрицы. Линии второго порядка  |                  |                                |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |                                |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2                |                                |   |
| 1. Операции над матрицами  |   |                  |                                |   |
| <b>Контрольные работы</b>  | не предусмотрено  |                  |                                |   |



|  |  |                  |              |                              |
|--|--|------------------|--------------|------------------------------|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определители и матрицы. Вычисление определителей матрицы. Линии второго порядка. Решение систем линейных уравнений разными способами<br>Подготовка сообщений, докладов<br>Решение задач | 14               |              |                              |
| <b>РАЗДЕЛ 3<br/>КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА</b>  |  | <b>14</b>        |              |                              |
| <b>Тема 3.1</b> <b>Понятие комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия с комплексными числами  | 2                | продуктивный | ОК 1-9, ПК 1.5               |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | не предусмотрено |              |                              |
|  | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |              |                              |
|  | <b>Контрольная работа</b>  | не предусмотрено |              |                              |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия с комплексными числами<br>Подготовка доклада<br>Решение задач   | 12               |              |                              |
| <b>РАЗДЕЛ 4<br/>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ</b>                                      |  | <b>14</b>        |              |                              |
| <b>Тема 4.1</b> <b>Событие. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Основы математической статистики</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | не предусмотрено | продуктивный | ОК1-8, ПК1.4, ПК 1.5, ПК 3.2 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>   | не предусмотрено |              |                              |
|  | <b>Практические занятия</b>  | не предусмотрено |              |                              |
|  | <b>Контрольная работа</b>  | не предусмотрено |              |                              |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Перестановки, сочетания   | 14               |              |                              |

|  |   |                  |              |                |
|--|---|------------------|--------------|----------------|
|  | и размещения<br>Подготовка докладов, презентаций, сообщений<br>Решение задач  |                  |              |                |
| <b>РАЗДЕЛ 5<br/>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И<br/>ИНТЕГРАЛЬНОЕ<br/>ИСЧИСЛЕНИЕ</b>   |   | <b>16</b>        |              |                |
| <b>Тема 5.1 Определение производной. Правила дифференцирования. Производные высших порядков. Определенный интеграл и методы интегрирования простейших интегралов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено | продуктивный | ОК 1-9, ПК 1.4 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |              |                |
|  | <b>Практические занятия</b><br>1. Вычисление производных<br>2. Вычисление простейших интегралов   | 2                |              |                |
|  | <b>Контрольная работа</b>   | не предусмотрено |              |                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определение производной. Правила дифференцирования. Определенный интеграл и нахождение простейших интегралов. Методы интегрирования. Интегрирование заменой переменной и по частям. Площадь криволинейной трапеции<br>Подготовка презентации, сообщений, докладов<br>Решение задач | 14               |              |                |
| <b>РАЗДЕЛ 6<br/>ОБЫКНОВЕННЫЕ<br/>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ<br/>УРАВНЕНИЯ</b>  |   | <b>18</b>        |              |                |
| <b>Тема 6.1 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | не предусмотрено |              | ОК 1-9, ПК 1.5 |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | не предусмотрено |              |                |
|  | <b>Практические занятия</b><br>1. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными   | 2                |              |                |
|  | <b>Контрольная работа</b>   | не предусмотрено |              |                |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Дифференциальные уравнения. Общие и частные решения. Линейные дифференциальные уравнения   | 14               |              |                |

|   |   |                  |  |  |
|---|---|------------------|--|--|
|   | первого порядка.<br>Решение дифференциальных уравнений с<br>разделяющимися переменными. |                  |  |  |
|   | Дифференцированный зачет по итогам семестра   | <b>2</b>         |  |  |
| <b>Тематика курсовой работы (проекта)</b>                                 |   | не предусмотрено |  |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b> |   | не предусмотрено |  |  |
| <b>Всего</b>  |   | <b>96</b>        |  |  |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

##### **Оборудование учебного кабинета**

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины

##### **Технические средства обучения**

- проектор
- экран
- компьютер с лицензионным программным обеспечением

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской** не предусмотрено

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории** не предусмотрено

##### **Основная литература**

1. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л. Яковлев Г.Н. - Математика: Учебное пособие: в 2 кн. - М.; ООО «Издательство Новая Волна»,2014
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике. – М.: Форум: Инфра М,2013 (Профессиональное образование)
3. Дадаян А.А. Математика: Учебник. – М.: Форум: Инфра-М,2013 (Профессиональное образование)
4. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа. (Под ред. Г.Н. Яковлева.Ч.1 – М.; Наука, 2013)
5. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа. (Под ред. Г.Н. Яковлева.Ч.2 – М.; Наука, 2013)
6. Математика для техникумов. Геометрия. (Под ред. Г.Н. Яковлева.Ч.2 – М.; Наука, 2014)

##### **Интернет-ресурсы**

<http://school-collection.edu.ru>

### Дополнительная литература

1. А.Н. Колмогоров, А.М.Абрамов и др. Алгебра и начала анализа. – М., Просвещение, 2012
2. Л.С. Атанасян. Геометрия (10-11 кл.). – М.; Просвещение, 2012
3. Н.В.Богомолов. Практические занятия по математике. – М., Высшая школа, 2014
4. Афанасьева, Я.С. Бродский, А.Л. Павлов, И.И. Гуткин. Математик для техникумов – М., Наука, 2012
5. О.Н. Афанасьева, Я.С. Бродский, А.Л. Павлов, И.И. Гуткин. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы. – М., Наука, 2012

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Формы и методы оценки  |
|---|---|--|
| <p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать сложные функции и строить их графики;</li> <li>– выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>– вычислять значения геометрических величин;</li> <li>– производить операции над матрицами и определителями;</li> <li>– решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– решать системы линейных уравнений различными методами.</li> </ul> <p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>– роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности</li> </ul> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;<br/>Тестирование<br/>Защита реферата<br/>Оценка выполнения практического задания (работы)<br/>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией<br/>Решение задач</p> |

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

| № п/п | Тема учебного занятия   | Кол-во часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Формируемые компетенции   |
|-------|---|--------------|--|---------------------------|
| 1.    | Комплексные числа.<br>Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия с комплексными числами | 2            | Презентация                                      | ОК 1,2,4,7<br>ПК 1.3; 3.3 |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

**Техническая экспертиза рабочей программы учебной дисциплины  
ЕН .01 МАТЕМАТИКА**

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения  
представленной ЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин преподавателем Комиссаровой Т.Л.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**


| №<br>п/п  | Наименование экспертного показателя  | Экспертная оценка |     |
|---|--|-------------------|-----|
|   |  | да                | нет |
| <b>Экспертиза оформления титульного листа и содержания</b>            |  |                   |     |
| 1   | Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в тексте ФГОС и УП | +                 |     |
| 2   | Название колледжа соответствует названию по Уставу   | +                 |     |
| 3   | На титульном листе указан учебный цикл, код и наименование специальности   | +                 |     |
| 4   | Оборотная сторона титульного листа заполнена   | +                 |     |
| 5   | Нумерация страниц в «Содержании» верна   | +                 |     |
| <b>Экспертиза раздела 1 Паспорт программы учебной дисциплины</b>      |  |                   |     |
| 6   | Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется  | +                 |     |
| 7   | Наименование программы дисциплины совпадает с наименованием на титульном листе                                       | +                 |     |
| 8   | Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен  | +                 |     |
| 9   | Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена» заполнен                   | +                 |     |
| 10  | Пункт 1.3 «Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины» заполнен                         | +                 |     |
| 11  | Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС   | +                 |     |
| 12  | Вариативная часть отражена (при наличии)   |                   |     |
| 13  | ПК, на которые ориентировано содержание дисциплины, указаны  | +                 |     |
| 14  | ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны  | +                 |     |
| 15  | Подстрочные надписи удалены  | +                 |     |
| 16  | Пункт 1.4 «Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины» заполнен                                 | +                 |     |
| 17  | Указанное количество часов в графе «Итого» соответствует учебному плану  | +                 |     |
| <b>Экспертиза раздела 2 Структура и содержание учебной дисциплины</b> |  |                   |     |



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 18   | Раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины» имеется   | + |  |
| 19   | Пункт 2.1 «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен   | + |  |
| 20   | Пункт 2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен  | + |  |
| 21   | Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает                   | + |  |
| 22   | Объем обязательной аудиторской нагрузки в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает                            | + |  |
| 23   | Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает  | + |  |
| 24   | Объем в часах имеется во всех ячейках   | + |  |
| 26   | Перечислены виды самостоятельной работы студентов, сформулированные через деятельность                                | + |  |
| 27   | Сумма по каждому столбцу равна максимальной нагрузке  | + |  |
| 28   | В таблице 2.2. все графы и строки заполнены   | + |  |
| <b>Экспертиза раздела 3. «Условия реализации программы дисциплины»</b>           |   |   |  |
| 29   | Раздел 3. «Условия реализации программы дисциплины» имеется   | + |  |
| 30   | Пункт 3.1. «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнен                                  | + |  |
| 31   | Пункт 3.2. «Информационное обеспечение обучения» заполнен в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению литературы | + |  |
| 32   | В пункте 3.2. указаны информационные основные и дополнительные источники для студентов и преподавателя                | + |  |
| 33   | В списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет  | + |  |
| <b>Экспертиза раздела 4. «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»</b> |   |   |  |
| 34   | Раздел 4. «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» имеется   | + |  |
| 35   | Наименование знаний и умений совпадает с указанными в п. 1.3.   | + |  |
| 36   | Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения имеется   | + |  |
| <b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>   |   |   |  |
| Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу          |   | + |  |

Разработчик программы  / Т.Л. Комиссарова

« 28 » мая 2019 г.

Методист  Е.В. Мустафина

« 28 » мая 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины  
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения  
представленной ЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин преподавателем Т.Л. Комиссаровой

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

| №<br>п/п  | Наименование экспертного показателя   | Экспертная оценка |     |                           | Примечание |
|---|---|-------------------|-----|---------------------------|------------|
|   |   | да                | нет | заключение<br>отсутствует |            |
| <b>Экспертиза раздела 1 Паспорт программы учебной дисциплины</b>      |   |                   |     |                           |            |
| 1   | Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)                                | +                 |     |                           |            |
| 2   | В пункте 1.3. указаны ПК и ОК, на формирование которых ориентировано содержание дисциплины  | +                 |     |                           |            |
| 3   | Вариативная часть содержит требования к результатам освоения дисциплины (при наличии)   |                   |     | не предусм.               |            |
| <b>Экспертиза раздела 2 Структура и содержание учебной дисциплины</b> |   |                   |     |                           |            |
| 4   | Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения  | +                 |     |                           |            |
| 5   | Тематика лабораторных работ и/или практических занятий соответствует формируемым умениям и ориентирована на подготовку к овладению ПК в профессиональном модуле | +                 |     |                           |            |
| 6   | Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе  | +                 |     |                           |            |
| 7   | Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения дисциплины («уметь», «знать»)                            | +                 |     |                           |            |
| 8   | Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно   | +                 |     |                           |            |
| 9   | Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно  | +                 |     |                           |            |
| 10  | Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям   | +                 |     |                           |            |
| 11  | Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала  | +                 |     |                           |            |
| 12  | Объем и содержание лабораторных работ и практических занятий определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям              | +                 |     |                           |            |
| 13  | Примерная тематика курсовых проектов соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины (если в программе дисциплины предусмотрен курсовой проект)       |                   |     | не предусм.               |            |

**Экспертиза раздела 3 Условия реализации программы дисциплины**


|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 14 | Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины | + |  |  |  |
| 15 | Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины  | + |  |  |  |
| 16 | Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники   | + |  |  |  |
| 17 | Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны  | + |  |  |  |
| 18 | Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы учебной дисциплины  | + |  |  |  |
| 19 | Информационные источники указаны с учетом содержания дисциплины  | + |  |  |  |

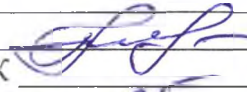
**Экспертиза раздела 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

|    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|
| 20 | Основные показатели оценки результатов обучения позволяют однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний      | + |  |  |  |
| 21 | Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывает процедуру аттестации | + |  |  |  |
| 22 | Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения умений и усвоения знаний  | + |  |  |  |

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
| <b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну) | <b>да</b> | <b>нет</b> |
| Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению                      | +         |            |
| Программу дисциплины следует рекомендовать к доработке                           |           |            |
| Программу дисциплины следует рекомендовать к отклонению                          |           |            |

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: \_\_\_\_\_

Разработчик программы  / Т.Л. Комиссарова

Председатель ЦК  /Т.Л. Комиссарова

« 29 » 05 2018 г.

« 29 » 05 2018 г.