

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1

СОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЕМ  
  
\_\_\_\_\_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Автоматизация производства

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (далее – ФГОС СПО), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016г. № 1580; входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение. Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Калмыкова М. С.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
*следующим образом технологического* цикла

Протокол № 1 от «28» августа 2020г.

*Александр* О.В. Мельникова

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «28» августа 2020г.

*Ю.А. Попова*

Утверждено «\_\_» \_\_\_\_\_ 20

Зам. директора по учебной работе



О.В. Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Автоматизация производства**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (далее – ФГОС СПО), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2014 г. № 344; входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

### **1.3. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

#### **Общие компетенции:**

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 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.

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

#### **Профессиональные компетенции:**

### **1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.**

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

## **2. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.**

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

## **3. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.**

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

## **4. Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник**

ПК 4.1. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов

ПК 4.2. Слесарная обработка простых деталей

ПК 4.3. Профилактическое обслуживание простых механизмов

### **1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;

-проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;

- основные понятия автоматизированной обработки информации

- классификацию автоматических систем и средств измерений;

-общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);

-классификацию технических средств автоматизации;

-основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;

-типовые средства измерений, область их применения;

-типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения

### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	88
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	88
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
- подготовка доклада	1
- составление тематических кроссвордов	1
- написание реферата	1
- конспектирование материала по учебнику	1
- поиск ответов на вопросы с использованием учебника, ресурсов Интернета	
- работа с нормативными документами	
- подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	
- оформление отчетов по лабораторно-практическим работам и подготовка к их защите	
- решение задач и упражнений по образцу, решение ситуационных задач для формирования умений.	
Итоговая аттестация в форме д/зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Автоматизация производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. 1. Контрольно-измерительные приборы</b>		75	
Введение. Тема 1.1 Средства измерений	Содержание учебного материала Основы автоматизации, средства измерений, классификация.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск ответов на вопросы с использованием учебника	1	
Тема 1.2 Основы метрологии, характеристики измерительных средств.	Содержание учебного материала Основы метрологии, характеристики измерительных средств, погрешности измерений.	2	2 3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по теме: История развития автоматизации	1	
Тема 1.3 Государственная система приборов и средств автоматизации.	Содержание учебного материала Государственная система приборов и средств автоматизации, ее направления.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск ответов на вопросы с использованием ресурсов Интернета	1	
Тема 1.4 Системы дистанционной передачи измерений	Содержание учебного материала Системы дистанционной передачи измерений (омическая, дифференциально-трансформаторная, пневматическая)	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка вопросов по теме предложенной преподавателем	1	
Тема 1.5 Показывающие и регистрирующие измерительные приборы.	Содержание учебного материала Показывающие и регистрирующие измерительные приборы, их применение.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к письменному опросу	1	
Тема 1.6 Приборы для контроля давления (вакуума)	Содержание учебного материала Приборы для контроля давления (вакуума), классификация.	4	2 2
	Практические работы 1 Изучение принципа действия пружинного манометра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практической работе и подготовка к ее защите	2	

Тема 1.7 Дифференциальные манометры	Содержание учебного материала Дифференциальные манометры( поплавковые, колокольные, кольцевые)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к письменному опросу	1	
Тема 1.8. Приборы для контроля температуры	Содержание учебного материала Приборы для контроля температуры, классификация.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	
Тема 1.9. Термометры расширения, манометрические	Содержание учебного материала Термометры расширения, манометрические ,механические.	6	2
	Практические работы 2 Изучение принципа действия термопреобразователя сопротивления 3 Изучение работы логометра	4	3
		3	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по лабораторно-практическим работам и подготовка к их защите		
Тема 1.10 Термоэлектрический преобразователь температуры	Содержание учебного материала Термоэлектрический преобразователь температуры, устройство, принцип действия. Пирометры	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование материала по учебнику	1	
Тема 1.11. Приборы для контроля расхода массы.	Содержание учебного материала Приборы для контроля расхода, приборы для контроля массы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	1	
Тема 1.12. Расходомеры переменного перепада давления	Содержание учебного материала Расходомеры переменного перепада давления, устройство принцип действия.	4	2
	Практические работы 4 Изучение принципа действия электромагнитного преобразователя расхода.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по лабораторно-практическим работам и подготовка к их защите.	2	
Тема 1.13. Приборы для контроля уровня жидких сред.	Содержание учебного материала Приборы для контроля уровня жидких сред, классификация.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата	1	

Тема 1.14. Поплавковые, буйковые приборы	Содержание учебного материала Устройство, принцип действия поплавковых, буйковых приборов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование материала по учебнику	1	
Тема 1.15. Пьезометрические уровнемеры, дифманометры	Содержание учебного материала Устройство, принцип действия, пьезометрических уровнемеров, дифманометров.	4	3
	Практические работы 5 Изучение работы емкостного уровнемера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление тематических кроссвордов	2	3
Тема 1.16. Кондуктометрические приборы	Содержание учебного материала Кондуктометрические концентратометры, принцип действия.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование материала по учебнику	1	
Тема 1.17 Приборы для контроля свойств и состава вещества.	Содержание учебного материала Приборы для контроля свойств и состава вещества, устройство и принцип действия.	6	2
	Практические работы 6 Изучение работы фотоэлектрического жиромера 7 Изучение работы инфра-красного влагомера	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по лабораторно-практическим работам и подготовка к их защите	3	
Тема 1.18. Плотнометры. Поплавковые, пьезометрические	Содержание учебного материала Приборы для контроля плотности, принцип действия.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу, решение ситуационных задач для формирования умений.	1	
<b>Раздел 2 Основы ТАУ</b>		<b>15</b>	
Тема 2.1. Общие сведения о процессах а. у.	Содержание учебного материала Общие сведения о процессах а. у.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление тематических кроссвордов	1	
Тема 2.2. Объекты автоматизации, их свойства.	Содержание учебного материала Объекты автоматизации, их свойства.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск ответов на вопросы с использованием учебника	1	

Тема 2.3. Системы автоматического регулирования.	Содержание учебного материала Системы автоматического регулирования, принцип действия.	3	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада	1	
Тема 2. 4. Переходные процессы, показатели качества регулирования.	Содержание учебного материала Переходные процессы, показатели качества регулирования	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада	1	
Тема 2.5. Автоматические регуляторы	Содержание учебного материала Автоматические регуляторы, классификация.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата.	1	
<b>Раздел 3. ТСА</b>		<b>27</b>	
Тема 3.1 Регулирующие устройства	Содержание учебного материала Регулирующие устройства	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата.	1	
Тема 3.2 Использование регулирующие устройства в качестве измерительных приборов	Содержание учебного материала Использование регулирующие устройства в качестве измерительных приборов	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск ответов на вопросы с использованием учебника, ресурсов Интернета	1	
Тема 3.3. Регулирующие устройства прямого действия, регуляторы температуры.	Содержание учебного материала Регуляторы температуры, регуляторы давления область применения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование материала по учебнику	1	
Тема 3.4	Содержание учебного материала Электронные, пневматические регулирующие приборы область применения	2	2

Регулирующие устройства приборного типа	Самостоятельная работа обучающихся Составление тематических кроссвордов	1	
Тема 3.5. Исполнительные механизмы и рабочие органы	Содержание учебного материала Исполнительные механизмы, классификация, устройств. Рабочие органы, классификация, устройство	4	2
	Самостоятельная работа Изучение работы исполнительных механизмов с помощью ресурсов Интернета	2	2
Тема 3.6. Вспомогательные средства автоматизации	Содержание учебного материала Вспомогательные средства автоматизации переключатели, кнопки, принцип действия.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составление тематических кроссвордов	1	
Тема 3.7. Реле	Содержание учебного материала Реле, поляризованные, классификация, принцип действия	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование материала по учебнику	1	
Тема 3.8. Размещение приборов на щитах и пультах управления.	Содержание учебного материала Правила и принципы размещения приборов на щитах и пультах.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Поиск ответов на вопросы с использованием учебника, ресурсов Интернета	1	
<b>Раздел 4 Схемы автоматизации технологических процессов в молочной промышленности</b>		<b>18</b>	
Тема 4.1 Принципы построения ФСА	Содержание учебного материала Принципы построения ФСА	12	2
	Практическая работа 8 Изучение ФСА приемки молока	10	2
	Практическая работа 9 Изучение ФСА хранения молока		
	Практическая работа 10 Изучение ФСА пастеризации молока		

	Практическая работа 11 Изучение ФСА производства кисломолочных продуктов		
	Практическая работа 12 Изучение ФСА вспомогательных процессов в пищевой промышленности		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по лабораторно-практическим работам и подготовка к их защите	6	
	Всего	<b>135</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета,

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, нормативную документацию в соответствии с разделами и тематикой

Технические средства обучения: компьютер с лицензионными программами; мультимедиапроектор; экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Л.И. Селевцов «Автоматизация технологических процессов » учебник.-3 изд.,перераб. и доп.-М.: Издательский центр « Академия»; 2017.-352 с.

2. Г. М. Евдокимова и др. «Автоматизация производственных процессов в мясной и молочной промышленности». М.: Колос, 2016.-240 с.

Дополнительные источники:

1.Л. П. Брусиловский. Приборы технологического контроля в молочной промышленности: Справочник для сред. проф. учеб. заведений, 3-е изд. Издательский центр «Академия» 2000-384 с.

2. И. К. Петров , Приборы и средства автоматизации для пищевой промышленности, Справочник, 2004. Академия

3. <http://www.twirpx.com/files/automation/food> Автоматизация в пищевой промышленности.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Умение:	
У1-использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов;	наблюдение и оценка деятельности в ходе решения ситуационной задачи наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях
У2-проектировать, производить настройку и сборку систем автоматизации	наблюдение и оценка деятельности в ходе решения ситуационной задачи наблюдение и оценка деятельности обучающихся на практических занятиях
Знание:	
З1- понятие о механизации и автоматизации производства, их задачи;	письменный опрос
З2- основные понятия автоматизированной обработки информации;	текущий контроль в форме опроса

33- классификацию автоматических систем и средств измерений;	Опрос в виде теста
34- общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ) и системах автоматического управления (далее - САУ);	оценка результатов решения тестовых заданий
35- классификацию технических средств автоматизации;	текущий контроль в форме опроса
36- основные виды электрических, электронных, пневматических, гидравлических и комбинированных устройств, в том числе соответствующие датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства, область их применения;	оценка результатов решения тестовых заданий
37- типовые средства измерений, область их применения;	текущий контроль в форме опроса
38- типовые системы автоматического регулирования технологических процессов, область их применения	письменный опрос

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2020 г.

---

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Савченко О.А., преподаватель БЖД

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
дисциплины общепрофессионального цикла

Протокол № 1 от «22» августа 2020 г.  
Савченко О.А.

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «22» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова

Утверждено «22» августа 2020 г.

Зам. директора по учебной работе О.В. Москвитина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами *Технологическое оборудование, Технология отрасли, Охрана труда и бережливое производство, Экономика отрасли, Информационные технологии в профессиональной деятельности,*

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11 ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1. - 3.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li><li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li><li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li><li>- применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li><li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li><li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства;</li><li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li><li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li><li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li><li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном</li></ul>

	<p>воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>- оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>порядке;</p> <p>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	3
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме ДЗ</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.11. Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях</b>	.	<b>9</b>	
<b>Тема 1.1</b> Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлений, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Введение. Общие понятия БЖД. Обеспечение устойчивости объектов экономики при воздействии природных и техногенных чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по противодействию терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	<b>2</b> 1	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	<b>Практические занятия:</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа № 1</b> Изучить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	1	
<b>Тема 1.2</b> Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в	<b>Содержание учебного материала:</b> Требования безопасности в различных условиях выполнения профессиональных обязанностей.	<b>2</b> 1	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	<b>Практические занятия:</b>	<b>1</b>	

<p>профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности из реализации.</p>	<p><b>Практическая работа № 2</b> Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности , в быту. Организация мероприятий при работе с электрическим током, с ЯТЖ, на высоте и при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды.</p>	<p>1</p>	
<p><b>Тема 1.3</b> Задачи и основные мероприятия Гражданской обороны</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4</p>
	<p>1   Задачи и основные мероприятия ГО. Современные обычные средства поражения. Понятия об оружии массового поражения.</p>	<p>1</p>	
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	<p><b>1</b></p>	
	<p><b>Практическая работа № 3</b> Проведение аварийно-спасательных работ и спасение людей.</p>	<p>1</p>	
<p><b>Тема 1.4</b> Способы защиты населения об оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p>ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4</p>
	<p>1   Организация защиты от ОМП на объектах экономики. Приспособление помещений под коллективные средства защиты. Организация противопожарной защиты, первичных средств пожаротушения, правил и способов спасения людей. Контрольная работа по разделу 1</p>	<p>1</p>	
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	<p><b>1</b></p>	
	<p><b>Практическая работа № 4</b> Организация защиты от ОМП.</p>	<p>1</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа студентов:</b> <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Правила поведения и действия населения при техногенных ЧС. Правила поведения и действия населения при природных ЧС. Действия населения в условиях заражения сильнодействующими ядовитыми веществами. Огнетушащие средства. Правила, приемы и способы применения первичных средств в пожаротушении. Коллективные средства защиты. Средства индивидуальной защиты. Оповещение населения об угрозе жизни и здоровья людей и о порядке их действий в сложившейся обстановке. Современные обычные средства поражения используемых при террористических актах. <b>Виды самостоятельной аудиторной работы:</b> Работа с текстом учебника и с дополнительной литературой. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы</p>	<p><b>1</b></p>	

<b>Раздел 2</b> <b>Порядок и правила оказания первой медицинской помощи</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1</b> Виды ран. Оказание первой медицинской помощи при ранениях и острой сердечной недостаточности.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>
	1	Виды ран. Способы обработки ран. Десмургия. Сердечный приступ и его признаки.	1
	<b>Практические занятия:</b>		<b>1</b>
	2	<b>Практическая работа № 5</b> Правила наложения давящей повязки и жгута. Оказать первую помощь при остановке сердца и инсульте	1
			ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
<b>Тема 2.2</b> Оказание первой медицинской помощи при черепно-мозговой травме.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>
	1	Виды черепно-мозговой травмы. Признаки наблюдающиеся при ушибе и сотрясении головного мозга, общей контузии. Первая медицинская помощь при таких травмах.	1
	<b>Практические занятия:</b>		<b>1</b>
	<b>Практическая работа № 6</b> Оказать первую медицинскую помощь при черепно-мозговой травме. Круговая повязка на голову		1
			ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
<b>Тема 2.3</b> Оказание первой доврачебной помощи при термических повреждениях.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>
	Ожоги. Отморожения. Симптомы.		1
	<b>Практические занятия:</b>		<b>3</b>
	1	<b>Практическая работа № 7</b> Изучить способы оказания первой доврачебной помощи при ожогах и отморожениях. <b>Практическая работа № 8</b> Изучить способы оказания первой доврачебной помощи при солнечном и тепловых ударах.	3
			ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
<b>Тема 2.4</b> Оказание первой медицинской помощи при травмах груди, живота, в области таза, при повреждении позвоночника.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>
	1	Виды травмирования. Системы травм. Мероприятия по оказанию первой медицинской помощи при травмах груди, живота, в области таза. Контрольная работа по разделу 2	2
	<b>Практические занятия:</b>		<b>1</b>
	<b>Практическая работа № 9</b> Оказать первую медицинскую помощь при травмах груди и живота. Оказать первую медицинскую помощь при повреждении позвоночника.		1
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>1</b>
			ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4

	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  Сердечно-сосудистая система.  Заболевание сердечно-сосудистой системы.  Правила наложения повязок при травмировании и ранении различных участков тела  Травматический шок и его профилактика.  Виды черепно-мозговой травмы  Как предположить черепно-мозговую травму.  Профилактика отравлений. Первая медицинская помощь при отравлениях.</p> <p><b>Виды самостоятельной аудиторной работы:</b>  Работа с текстом учебника и с дополнительной литературой. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы  Составление рефератов, докладов, сообщений</p>		
<b>Раздел 3 Организация военной службы</b>		<b>45</b>	
<b>Тема 3.1. Национальная безопасность РФ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1   Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности.  Основы обороны государства. Организация обороны государства.</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Практическая работа № 10 Современные научные и практические основы национальной безопасности России.</p> <p>Практическая работа № 11 Цели и задачи системы национальной безопасности</p>	<p><b>5</b></p> <p>1</p> <p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-11  ПК 1.1. -1.3.  ПК 2.1-2.4.  ПК 3.1. -3.4</p>
<b>Тема 3.2 Боевые традиции ВС. Символы воинской чести</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1   Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Практическая работа № 12 Боевые традиции ВС РФ</p> <p>Практическая работа № 13 Преемственность и новаторство в современной военной геральдики</p>	<p><b>5</b></p> <p>1</p> <p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-11  ПК 1.1. -1.3.  ПК 2.1-2.4.  ПК 3.1. -3.4</p>

<b>Тема 3.3</b> <b>Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	1 .ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 13 Функции основные задачи современных ВС РФ.	2	
	Практическая работа № 14 Структура современных ВС РФ	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b> <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Новейшие виды вооружений и военной техники. Современные требования к знаниям и умениям военнослужащих. Требования, которым должен соответствовать призывник. Современные тенденции в условиях ведения боя. <b>Виды самостоятельной аудиторной работы:</b> Работа с текстом учебника и с дополнительной литературой. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Составление рефератов, докладов, сообщений	<b>1</b>	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Порядок прохождения военной службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	1. ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 15 Воинская обязанность	2	
	Практическая работа № 16 Организация воинского учета и его предназначение	2	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Прохождение военной службы по контракту</b> <b>Альтернативная гражданская служба</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	1. Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	

	Практическая работа № 17 Прохождение ВС по контракту	2	
	Практическая работа № 18 Альтернативная гражданская служба	2	
<b>Тема 3.6. Права и обязанности военнослужащих</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	1. Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Военная дисциплина и ответственность.	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 19 Права военнослужащего	2	
	Практическая работа № 20 Обязанности военнослужащего	2	
<b>Тема 3.7. Строевая подготовка</b>	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	Практическая работа № 16 Строй и управление им. Виды строя.	2	
	Практическая работа № 17 Строевые приемы и движение без оружия. Военское приветствие.	2	
<b>Тема 3.8. Огневая подготовка</b>	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>	ОК 01-11 ПК 1.1. -1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1. -3.4
	Практическая работа № 18 Назначение и боевые свойства автомата Калашникова.	2	
	Практическая работа № 19 Неполная сборка-разборка автомата. Полная сборка-разборка	4	
	Практическая работа № 20 Уход за автоматом. Правила стрельбы из автомата.	2	
	Практическая работа № 21 Отработка положений для стрельбы.	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое оснащение.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

**Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда»**, оснащенный **оборудованием:** рабочее место преподавателя;- рабочие места по количеству обучающихся;- комплекты индивидуальных средств защиты;- робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; огнетушители порошковые (учебные);- огнетушители пенные (учебные);- огнетушители углекислотные (учебные);- устройство отработки прицеливания;- учебные автоматы АК-74;- винтовки пневматические; - медицинская аптечка, **техническими средствами обучения:** - компьютер;- проектор;- экран; - войсковой прибор химической разведки (ВПХР);- рентгенметр ДП-5В;- робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: «Форум», 2018. – 464 с.
2. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: «Дашков и Ко», 2018.- 446с.

Дополнительные источники:

1. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 608 с.

Электронные ресурсы. Форма доступа:

<http://www.mchs.gov.ru/> главный сайт МЧС

<http://www.spas-extreme.ru/> спас - экстрим

<http://nak.fsb.ru/nac/main.htm>

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Культура безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: сайт // Режим доступа: <http://www.culture.mchs.gov.ru/testing/?SID=4&ID=5951>.

2. Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>.

3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL:<http://bzhde.ru>.

4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.

6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.

7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>.

8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>.

9. [www.goup32441.narod.ru](http://www.goup32441.narod.ru) (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе условиях противодействия терроризму; Владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России.	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры Зачет
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечисляет их последствия	
Основы военной службы и обороны государства;	Демонстрирует знания основ военной службы т оборон государства	
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечисляет способы защиты населения от ОМП.	
Способы защиты населения от оружия массового	Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечисляет способы	

поражения;	защиты населения от ОМП.	
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; Умеет определять пожаро- и взрывоопасность различных материалов.	
Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу	
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении(оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	
Умения: Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС	Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экспертная оценка
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в	Владеть мерами по снижению опасностей различного вида	аудиторной и внеаудиторной работы,

профессиональной деятельности и быту.		Зачет
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения	
Применять первичные средства пожаротушения	Демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения	
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	Отличает виды вооруженных сил, ориентируется в перечне военно-учетных специальностей.	
Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	Демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времен	
Оказывать первую помощь пострадавшим.	Демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим; В правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины ЕН 01 Математика

для специальности 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и  
ремонт промышленного оборудования

2020 г.

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00. Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчики:

Борисова Татьяна Михайловна, преподаватель математики

ФИО, ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общеобразовательного цикла

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

*А.В. Демкина*

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Утверждено *д.д. д.д. д.д.д.д.*

Зам. директора по учебной работе *О.В. Москвитина* О. В. Москвитина

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11	Анализировать сложные функции и строить их графики;	Основные математические методы решения прикладных задач;
ПК 1.1.-1.3.	Выполнять действия над комплексными числами;	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
ПК 2.1-2.4.	Вычислять значения геометрических величин	
ПК 3.1.–3.4.	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.	Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия (если предусмотрено)	20
<b>Самостоятельная работа<sup>1</sup></b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация ДЗ</b>	<b>2</b>

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1		2	3	
<b>Введение</b>	1	Место и роль математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин.	<i>1</i>	
<b>Раздел 1. Алгебра</b>			<b>27</b>	
Тема 1.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала		6	ОК 01-06, ПК1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. 2	Мнимая единица. Алгебраическая форма комплексного числа.		
	2. 3	Действия с комплексными числами.		
	3. 4	Тригонометрическая форма комплексного числа		
	4. 5	Геометрическая интерпретация комплексных чисел.		
	5. 6	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		
	6. 7	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.		
		<b>Практические занятия</b>	2	
	1. 8	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		
	2. 9	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу		<i>1</i>	
Тема 1.2. Матрицы		Содержание учебного материала	<i>13</i>	ОК 01-06,

и определители.	1. 10	Матрица. Определитель матрицы.		ПК1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4
	2. 11, 12	Алгебраические дополнения. Минор элемента		
	3. 13	Обратная матрица.		
	4. 14	Действия над матрицами.		
	5. 15	Определитель системы.		
	6. 16	Метод Крамера для решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными.		
	7. 17	Метод Крамера для решения систем линейных уравнений с тремя неизвестными.		
	8. 18	Нахождение обратной матрицы метод Гаусса – Жордана		
	9. 19, 20	Метод Гаусса в решении систем линейных уравнений		
	10. 21, 22	Матричный метод решения систем линейных уравнений		
<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>	
1. 23	Решение систем уравнений с тремя неизвестными методом Крамера.			
2. 24	Решение систем линейных уравнений методом построения обратной матрицы.			
3. 25.26	Решение систем уравнений с тремя неизвестными методом Гаусса.			
Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу Подготовка отчета по разделу «Алгебра»			<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Геометрия</b>			<b>4</b>	

Тема 2.1 Геометрические вычисления.	Содержание учебного материала		2	ПК 2.1-2.4.
	1. 27	Геометрическое тело. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Формулы объема и площади поверхности геометрических тел		
	2. 28	Цилиндр. Конус. Шар. Объем. Поверхность. Формулы объема и площади поверхности геометрических тел.		
	<b>Практическое занятие</b>		2	
1. 29, 30	Вычисление объемов и площадей поверхностей геометрических тел.			
<b>Раздел 3. Начало математического анализа</b>			<b>30</b>	
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала		13	ОК 01-06, ПК1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4
	1. 31	Числовая последовательность. Предел. Правило Коши . Теорема Вейерштрасса.		
	2. 32	Замечательный предел. Вычисление пределов.		
	3. 33, 34	Правила раскрытия неопределенностей $0/0$ и $\infty/\infty$ . Вычисление предела функции.		
	4. 35, 36	Производная. Таблица производных. Правила вычисления производных.		
	5. 37	Дифференциал функции и переменной Производная сложной функции.		
	6. 38	Физический смысл производной.		
	7. 39	Геометрический смысл производной		
	8. 40, 41	Монотонность и экстремумы. Выпуклость и точки перегиба. Асимптота. Точки разрыва функции.		

	9. 42, 43	Схема исследования функции и построение графика		
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1. 44	Вычисление производных различных функций.		
	2. 45	Решение задач на физический и геометрический смысл производной		
	3. 46, 47	Исследование функции и построение графика.		
Тема 3.2. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала		8	ОК 01-06, ПК1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4
	1. 49	Первообразная. Неопределенный интеграл. Таблица первообразных. Таблица основных интегралов. Свойства интегралов.		
	2. 50, 51	Метод непосредственного интегрирования при вычислении неопределенных интегралов. Метод подстановки при вычислении неопределенных интегралов.		
	3. 52	Метод интегрирования по частям при вычислении неопределенных интегралов.		
	4. 53, 54	Определенный интеграл . Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла.		
	5. 55	Вычисление площадей с помощью определенных интегралов.		
	6. 56	Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1. 57,58	Вычисление неопределенных интегралов различными методами.		
	2. 59,60	Вычисление площадей и объемов тел вращения с использованием определенных интегралов.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		1		

	Подготовка отчета по разделу «Математический анализ».			
<b>Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика</b>			<b>14</b>	
Тема 4.1. Теория вероятностей.	Содержание учебного материала		8	ОК 01-06, ПК1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4
	1. 61	Случайное событие. Вероятность случайного события.		
	2. 62	Совместные и несовместные события. Сложение и умножение вероятностей.		
	3. 63	Полная вероятность. Формулы Байесса.		
	4. 64	Размещения, перестановки.		
	5. 65	Сочетания. Формула Бернулли.		
	6. 66,67	Дискретная случайная величина. Непрерывная случайная величина.		
	7. 68	Функция распределения. Закон распределения.		
	<b>Практические занятия</b>		3	
	1. 69	Решение задач на вычисление вероятности.		
2. 70,71	Построение функции распределения дискретной случайной величины. Построение закона распределения дискретной случайной величины.			
Тема 4.2. Математическая статистика.	Содержание учебного материала		2	ОК 01-06, ПК1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4
	1. 72	Математическое ожидание случайной величины.		
	2. 73	Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение.		

	<b>Практическое занятие</b>		<i>1</i>	
1. 74	Проведение статистического анализа. Вычисление математического ожидания и дисперсии.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		<i>1</i>		
Подготовка к занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение задач и упражнений по образцу. Подготовка отчета по разделу «Теория вероятностей и математическая статистика».				
<i>Промежуточная аттестация</i>			<i>2</i>	
<b>Всего</b>			<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет Математика, оснащенный оборудованием:** посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; комплект чертежных инструментов для черчения на доске; модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых математиков) и **техническими средствами обучения:** мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран, затемнение, точка доступа в интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Перечень изданий**

###### Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ М.И. Башмаков – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

2. Башмаков М.И. Математика: Задачник: учеб. Пособ. Для образовательных учреждений нач. и сред. Проф. образования/ М.И. Башмаков – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

###### Дополнительные источники:

1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В.Ткачёва Алгебра 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2012. – 467 с.

2. А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов Алгебра 10 класс. – М.: Мнемозина, 2009. – 429 с.

3. А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов Алгебра 11 класс. – М.: Мнемозина, 2009. – 267 с.

4. А.А.Дадаян Математика. – М.: Форум-ИНФРА-М, 2005. – 290 с.

5. А.А.Дадаян Сборник задач по математике. – М.: Форум-ИНФРА-М, 2005. – 412 с.
6. О.В.Максимова Теория вероятностей и математическая статистика. – издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>», Москва, 2006. – 356 с.
7. Н.В.Богомолов Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2002. – 300 с.
8. Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко Математика. – М.: Дрофа, 2008. - 248 с.
9. И.Д. Пехлецкий, Математика. – М.: Мастерство, 2002. – 452 с.

### **3.2.2. Электронные издания (интернет ресурсы)**

1. [www.fcior.tdu.ru](http://www.fcior.tdu.ru) (информационные тренировочные и контрольные материалы)
2. [www.school-collectiot.tdu.ru](http://www.school-collectiot.tdu.ru) (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
3. [www.college.ru/matematika](http://www.college.ru/matematika) (интернет-проект ресурс для дистанционной подготовки к сдаче ЕГЭ)
4. [www.kvant.info](http://www.kvant.info) (физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов)
5. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) (образовательный математический сайт)

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Индивидуальные варианты зачетных работ текущего контроля знаний по дисциплине.
2. Индивидуальные варианты зачетных работ итогового контроля знаний по дисциплине.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <p>Анализировать сложные функции и строить их графики</p> <p>Выполнять действия над комплексными числами;</p> <p>Вычислять значения геометрических величин;</p> <p>Производить операции над матрицами и определителями.</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результата и хода выполнения практических работ</p>
<p><b>Знания:</b></p> <p>Роль и место математики в современном мире при освоение профессиональных дисциплин в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основные математические метода решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение выполнять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных, контрольных работ</p>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**15.02.12 МОНТАЖ , ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

2020 г.

---

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (далее – ФГОС СПО), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2014 г. № 344; входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение. Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Евлахова Н.К., зав. заочным отделением, преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии спец.дисциплин механического цикла

Протокол № 1 от «25» августа 2020 г.  
Ю.Е.Олисова

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова

Утверждено «28» августа 2020 г.  
Зам. директора по учебной работе О.В. Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Инженерная графика**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (далее – ФГОС СПО), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2014 г. № 344; входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии молока и молочных продуктов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

### **1.3. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

#### **Общие компетенции:**

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

#### **Профессиональные компетенции:**

#### **1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.**

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

#### **2. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.**

- ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
- ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
- ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
- ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

### **3. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.**

- ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
- ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.
- ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

### **1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **134** ч, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: **127**ч;  
самостоятельной работы обучающегося **7** ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	134
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	127
в том числе:	
практические занятия	127
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	7
в том числе:	
работа с нормативными документами	2
конспектирование материала, ответы на контрольные вопросы и тесты	1
подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	2
оформление практических работ и подготовка к их защите	2
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		20/1	2
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно – технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	-	ОК 01-04 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	1.Практическая работа №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом 2.Практическая работа №2 Выполнение линий чертежа 3.Практическая работа №3 Выполнение оформления титульного листа		
Тема 1.2. Геометрические построения	Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Построение и обводка лекальных кривых.	-	ОК 01-04 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b> 1.Практическая работа №4 Деление окружности на равные части. Нанесение размеров	6	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.	-	ОК 01-04 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	1.Практическая работа №5 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся, примерная тематика</b> Вычерчивание по лекалу	1	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		36/2	
Тема 2.1. Метод проекций.	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.	-	ОК 01-06 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4

	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	Практическая работа №6 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций		
Тема 2.2. Плоскость	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	-	ОК 01-06 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Практическая работа №7 Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся, примерная тематика</b> Проецирование точки и отрезка на 3 плоскости	1	
Тема 2.3. Поверхности и тела	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.	-	ОК 01-06 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Практическая работа №8 Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек и линии, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся, примерная тематика</b> Изометрия окружности	1	
Тема 2.4. Аксонметрические проекции	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.	-	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	Практическая работа № 9 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций		
	Практическая работа № 10 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды		
	<b>Графические работы</b>		
	Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела.		
Тема 2.6. Сечение геометрически	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	8	2

х тел плоскостями	Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.		
	<b>Упражнение</b>		
	Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.		
	<b>Графические работы</b>		
	Комплексный чертеж тела вращения; натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела.		
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.	4	2
	<b>Упражнение</b>		
	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников, тела вращения и многогранника, двух тел вращения.		
	<b>Графические работы</b>		
	Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся тел вращения.		
<b>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. Подготовка рефератов и докладов		2	
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирова ния</b>		7	2
Тема 3.1. Плоские	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора	2	2

фигуры и геометрические тела	аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой – либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шраффировкой).		
	<b>Упражнение</b>		
	Выполнение рисунков геометрических тел.		
	<b>Графические работы</b>		
	Технические рисунки моделей с элементами технического конструирования.		
Тема 3.2. Технический рисунок модели	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.	4	2
	<b>Упражнение</b>		
	Выполнение рисунка модели.		
<b>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. Подготовка рефератов и докладов		1	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		60	2
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 – 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 – 68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 – 68 (проектные и рабочие). Литера присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно – конструкторских работ.	2	2
	<b>Упражнение</b>		

	Выполнение надписей на чертежах.		
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	<p>Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.</p> <p>Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные).</p> <p>Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.</p> <p>Обозначение разрезов.</p> <p>Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности.</p> <p>Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.</p> <p>Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов.</p> <p>Расположение и обозначение выносных элементов.</p> <p>Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.</p>	10	2
	<b>Упражнение</b>		
	Выполнение простых и сложных разрезов и сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы).		
	<b>Графические работы</b>		
	По двум заданным видам построить третий вид, необходимые разрезы.		
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности.</p> <p>Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ.</p> <p>Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p>	4	2
	<b>Упражнение</b>		
	Изображение и обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.		
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	<p>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.</p> <p>Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах.</p> <p>Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.</p> <p>Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки.</p> <p>Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к</p>	8	2

	<p>ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам.          Понятие о допусках и посадках.          Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.          Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.</p>		
	<b>Упражнение</b>		
	Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности. Чтение рабочих чертежей.		
	<b>Графические работы</b>		
	Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза и технического рисунка.		
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	<p>Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения.          Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров).          Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.          Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315 – 68.          Сборочные чертежи неразъемных соединений.</p>	6	2
	<b>Упражнение</b>		
	Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей.		
	<b>Графические работы</b>		
	Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу и технического рисунка.		
Тема 4.6. Зубчатые передачи	<p>Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.          Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТу.          Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.          Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.</p>	6	2
	<b>Упражнение</b>		
	Выполнение эскизов деталей зубчатых передач. Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач.		
Тема 4.7.	Комплект конструкторской документации.	14	2

Чертеж общего вида и сборочный чертеж	<p>Чертеж общего вида, его назначение и содержание.</p> <p>Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.</p> <p>Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях.</p> <p>Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях.</p> <p>Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые в сборочных чертежах.</p> <p>Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.</p> <p>Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах.</p> <p>Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.</p>		
	<b>Упражнение</b>		
	Чтение сборочных чертежей.		
Тема 4.8. Сборочные чертежи неразъемных соединений	<p>Условные изображения сварных швов. Обозначения на чертежах стандартных сварных швов.</p> <p>Упрощения обозначений сварных швов. Изображения и обозначения нестандартных сварных швов.</p> <p>Сборочный чертеж сварного соединения</p>	10	2
	<b>Упражнение</b>		
	Чтение сборочных чертежей неразъемных соединений		

<p><b>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4.</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя;  Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите.  Подготовка рефератов и докладов  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Виды резьб  Резьбовые соединения  Крепежные детали, из обозначения  Основные параметры зубчатых колес  Основные параметры червяка и червячного колеса  основные расчеты конического и цилиндрического зубчатых колес  Неразъемные соединения  Нанесение размеров на чертежах  Сборочный чертеж  Требования к чертежам деталей  Эскизирование деталей  Спецификация</p>		3	
<p><b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальност и</b></p>		5	2
<p>Тема 5.1. Кинематическ ие схемы схемы</p>	<p>Типы и виды кинематических схем. Гидравлические и пневматические принципиальные схемы. Электрическая принципиальная схема. Условные и графические обозначения на кинематических схемах. Требования к оформлению кинематической схемы по ГОСТу.</p>	5	

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 программы учебной дисциплины**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Инженерная графика»**

Оборудование учебного кабинета:

- столы чертежные со стульями по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- комплект таблиц, плакатов по разделам программы;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.
- экран проекционный

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для сред. спец. учеб. заведений. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2019

Буланже Г.В., Гущин И.А., Гончарова В.А. Инженерная графика. Проецирование геометрических тел: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 2013.

Инженерная и компьютерная графика /Б.Г. Миронов и др.: Учебник. – М.: Высш. шк., 2004.

Курмаз Л.В., Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2014.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования-9-е изд. стер.-М.:Издательский дом «Академия»,2013

2. Миронов Б.Г. Сборник упражнения для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования-6-е изд. стер.-М.:Издательский дом «Академия»,2013

3.Электронный образовательный ресурс Инженерная графика; Издательский дом «Академия»,2013

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Оценка результатов практических работ. Точность выполнения графически изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Оценка результатов практических работ. Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Оценка результатов практических работ. Точность выполнения чертежей технических деталей в ручной и машинной графике
читать чертежи и схемы;	Оценка результатов практических работ. Точность прочтения чертежей и схем
<b>Знания:</b>	
законов, методов и приемов проекционного черчения;	Опрос; тестирование. Правильность изложения основных законов, методов и приемов проекционного черчения
правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	Опрос; тестирование. Точность выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Опрос; тестирование. Результативность и правильность оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей
способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Опрос; тестирование. Правильное изложение способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Опрос; тестирование. Формулирование требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (см. таблицу).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений.	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	ОТЛИЧНО
80-89	4	ХОРОШО
70-79	3	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
МЕНЕЕ 70	2	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЕН.02 ИНФОРМАТИКА»**

*2020г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Зыбина Ирина Васильевна, преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Дашкина С.В.

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Дашкина С.В.

Утверждено «28» августа 2020 г.  
Зам. директора по учебной работе О.В.Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4 стр</b>
<b>2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5 стр</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10 стр</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11 стр</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЕН.02 ИНФОРМАТИКА»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Информатика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p><i>ПК 1.1.-1.3.</i> <i>ПК 2.1-2.4.</i> <i>ПК 3.1.-3.4.</i> <b>ОК.01</b> <b>ОК.04</b></p>	<p>Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p>	<p>Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<i>63</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>37</i>
лабораторные занятия	<i>26</i>
практические занятия	-
Самостоятельная работа	<i>3</i>
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1. Информация и информационные технологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	<b>ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Подключение периферийных устройств к ПК. Работа файлами и папками в операционной системе Windows		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2. Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений. Создание комплексного текстового документа.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3. Основы работы с электронными таблицами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.	10	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Интерфейс Microsoft Excel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.</i>
	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.	13	

<b>компьютерной графики.</b>	Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.		<b><i>ПК 3.1.-3.4.</i></b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации. Понятие объекта в CorelDraw. Создание простых фигур в CorelDraw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в CorelDraw. Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
<b>Тема 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<b><i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i></b>
	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 6 Структура и классификация систем автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	<b><i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i></b>
	Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры CAE/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели опора.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет «Информатика»** оснащенный **оборудованием:** компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации, **техническими средствами обучения:** компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, DVD.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Е.В. Михеева, О.И. Титова « Информатика: учебник для студ.учреждений среднего профессионального образования. - М: Издательский центр «Академия», 2016 г.
2. Е.В. Михеева, О.И. Титова « Практикум по информатике: учебник для студ.учреждений среднего профессионального образования. - М: Издательский центр «Академия», 2017 г.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
2. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
3. Электронный учебник "Информатика" [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://vovtrof.narod.ru>

#### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

Дополнительные источники:

1. Алексеев А.П. Информатика 2001. –М.: СОЛОН-Р, 2001.
- Анин Б.Ю. Защита компьютерной информации. СПб.: ВHV – Санкт-Петербург, 2000.
2. Аскеров Т.М. Защита информации и информационная безопасность: Учебное пособие. М.: Рос. эконом. академия, 2001.
3. Мазуров В.А. Компьютерные преступления: классификация и способы противодействия: Учебно-практическое пособие. М.: Палеотип, Логос, 2002.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>– основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>– Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– Общий состав и структуру персональных электронно- вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>– Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</li> </ul>	<p><b>Приложение1</b></p>	<p>устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ;</p> <p>решение тестовых заданий.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>– Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> </ul>	<p>Выполнение работ в соответствии с заданием</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением работ;</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>– Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>– Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul>		
---	--	--

Приложение 1.

## Критерии и нормы оценки

### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- Работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## **2. Оценка устных ответов обучающихся**

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Планируемыми результатами обучения» в настоящей программе);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

*с. Новый Быт, 2020 г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Зыбин Сергей Валерьевич, преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
механической цикла

Протокол № 1 от «28» 08 2020 г.  
[подпись] Ю.Е.Олисова

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
[подпись] Ю.А. Попова

Утверждено «28» августа 2020 г. [подпись]  
Зам. директора по учебной работе О.В. Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

- |   |                |
|---|----------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4 стр.</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  | <b>5 стр.</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>11 стр.</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>12 стр.</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 01 Инженерная графика, ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроники, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП. 07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 09 Охрана труда и бережливое производство, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02.Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03.Организация ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- определять виды конструкционных материалов;</li> <li>- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- проводить исследования и испытания материалов;</li> <li>- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>- классификацию и способы получения композиционных материалов;</li> <li>- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве. строение и свойства металлов, методы их исследования;</li> <li>- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;</li> <li>- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>73</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	59
практические занятия (если предусмотрено)	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<b><i>Диф.зачет</i></b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Значение и содержание учебной дисциплины "Материаловедение" и связь ее с другими дисциплинами и модулями профессионального цикла. Значение материаловедения в решении важнейших технических проблем, новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения.	2	
<b>Раздел 1. Физико- химические закономерности формирования структуры материала</b>		23	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о материалах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Кристаллические и аморфные вещества. Монокристаллические материалы. Жидкие кристаллы. Некоторые общие свойства металлов.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<b>Практическая работа №1</b> Ознакомление с методикой измерения твердости <i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i>	-	
<b>Тема 1.2. Термическая, химико-термическая обработка и методы испытания материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Термическая обработка металлов и сплавов. Химико-термическая обработка. Испытание материалов на растяжении. Испытания металлов на твердость. Испытания на удар (ударный изгиб). Технологические испытания и пробы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i>	-	
<b>Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Понятие «сплав». Классификация и структура металлов и сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние легирующих элементов на структуру стали.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

сплавов	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 1.4. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Пластическая деформация поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластически деформированных металлов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i> Построение диаграммы растяжения.	1	
Тема 1.5. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Классификация видов термической обработки. Основное оборудование для термической обработки. Поверхностная закалка стали. Дефекты термической обработки.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i>	-	
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении</b>		<b>23</b>	
Тема 2.1. Конструкционные материалы	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Общие требования и квалификация конструкционных материалов. Углеродистые стали. Маркировка, применение. Конструкционные легированные стали. Применение. Инструментальные легированные стали. Применение. Определение марок углеродистой и легированной сталей.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическая работа №2 «Выбор конструкционных материалов для конкретных деталей и условий их эксплуатации»		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами. Медные сплавы. Классификация.		
	В том числе, практических занятий	-	
	<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i>		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11,

<b>Износостойкие материалы</b>	Абразивные материалы, их классификация, свойства		<b>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 2.4. Материалы с упругими свойствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Рессорно-пружинные стали. Пружинные материалы в приборостроении. Классификация и особенности термической обработки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 2.5. Материалы с малой плотностью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Сплавы на основе алюминия. Общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе магния.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 2.6. Материалы с высокой удельной прочностью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Титан и сплавы на его основе. Общая характеристика и классификация титановых сплавов. Бериллий и сплавы на его основе.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b> Изучение маркировки материалов с высокой удельной прочностью. Изучение термической обработка титановых сплавов.	1	
<b>Тема 2.7 Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Коррозионно-стойкие материалы, коррозионно-стойкие покрытия. Хладостойкие материалы. Радиационно-стойкие материалы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Практическая работа №3 «Выбор коррозионно – стойких материалов по их свойствам, в зависимости от предъявляемых требований к эксплуатации»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>		
<b>Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами</b>		<b>7</b>	

<b>Тема 3.1.</b> <b>Материалы с особыми магнитными свойствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация. Магнитно-мягкие материалы. Высокочастотные материалы. Общие требования к материалам со специальными магнитными свойствами.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Материалы с особыми тепловыми свойствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i> Изучение маркировки материалов с особыми тепловыми свойствами.	1	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Материалы с особыми электрическими свойствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Материалы высокой электрической проводимости. Полупроводниковые материалы, их строение и получение. Диэлектрики, эмали, лаки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Раздел 4. Инструментальные материалы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Материалы для режущих и измерительных инструментов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали, высоколегированные и низколегированные. Твёрдые сплавы, сверхтвёрдые материалы для инструментов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> П/р №4: «Выбор материалов для режущих и мерительных инструментов для конкретных условий эксплуатации»	2	
	<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i> Изучение сверхтвёрдых материалов и их применения.	-	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Стали для инструментов, обработки металлов давлением</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Стали для инструментов холодной обработки давлением. Стали для инструментов горячей обработки давлением.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	

<b>Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1. Порошковые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Получение изделий из порошка. Метод порошковой металлургии.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа №5 «Исследование свойств и применения порошковых материалов в промышленности»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 5.2.Композиционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Композиционные материалы: классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 5.3. Неметаллические материалы.</b>	Пластические массы. Виды, применение. Древесные материалы. Стекло, клеи. Их свойства. Свойства и виды клея в зависимости от вида склеиваемого материала. Резина. Применение.	6	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>		
	Подготовка рефератов и докладов по теме «Клеи», «Пластмассы в пищевой промышленности»	1	
<b>Курсовой проект (работа)</b>		<b>не предусмотрено</b>	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и (или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)</b>		-	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования)</b>		-	
<i>Промежуточная аттестация</i>		Диф.зачет	
<b>Всего:</b>		<b>73</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет «Материаловедение»,**

оснащенный **оборудованием:** рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия (модели изделий, диаграммы, комплект плакатов), а так же **техническими средствами обучения:** компьютер;- мультимедиа проектор;- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. *Материаловедение: учебник* / Г.А. Двоглазов. – Ростов н/Д: Феникс, 2016.
2. *Материаловедение: учебник* / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2016.
3. *Материаловедение и слесарное дело : учеб. пособие* / Ю.Т. Чумаченко. – Изд. 7-е.- Ростов н/Д: Феникс, 2017.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. *Материаловедение* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.materialscience.ru/ subjects/materialovedenie/](http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/).
2. *Материаловедение.инфо* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://materiology.info>.
3. Все о материалах и материаловедении [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>.
4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа : [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Тестовые задания по материаловедению и технологии конструкционных материалов учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф.образования / [А.А.Смолькин, А.И.Батышев,В.И.Беспалькои др.] ; под ред. А.А.Смолькина.-М.: Издательский центр «Академия», 2011.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;	Перечисляет закономерности процесса кристаллизации в зависимости от температуры; Перечисляет способы термообработки материалов; Перечисляет способы процесса защиты металлов от коррозии	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Устный опрос, Зачет
Классификацию и способы получения композиционных материалов;	Перечисляет принципы получения композиционных материалов, их особенности в зависимости от компонентов; Классифицирует по заданным критериям	
Принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве строение и свойства металлов, методы их исследования;	Аргументировано объясняет на основе нормативных источников причины выбора материалов для конкретной технологической машины	
Классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;	Перечисляет виды конструкционных материалов и сплавов; Дает краткую характеристику по химическому составу; Перечисляет область применения разных групп материалов в пищевой промышленности	
Методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.	Перечисляет группы станков для металлообработки; Объясняет принципы назначения режимов резания; По алгоритму определяет припуск на обработку, скорость резания, частоту вращения заготовки, подачу инструмента	
Умения Распознавать и	Визуальным наблюдениям, физическим экспериментом	Экспертная оценка результатов

классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	устанавливает вид конструкционного материала Выделяет признаки материалов по заданным критериям;	деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Проектная работа, Оценка решений ситуационных задач, Зачет
Определять виды конструкционных материалов;	По заданному критерию (прочности, твердости) условиям эксплуатации осуществляет выбор материала для конкретной конструкции.	
Выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;	Осуществляет процесс испытания материалов; Перечисляет основные характеристики материала.	
Проводить исследования и испытания материалов;	Воспроизводит технологию обработки заготовки, выбирает тип металлорежущего станка и рассчитывает технологическое время обработки	
Рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.		

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ,**

**СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»**

*2020 г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Зыбин Сергей Валерьевич, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии

Механического цикла

Протокол № 1 от «28» 08 2020 г.

Ю.Е.Олисова

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Ю.А. Попова

Утверждено «20» августа 2020 г. О.В. Москвитина  
Зам. директора по учебной работе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4 стр</b>
<b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5 стр</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>13 стр</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15стр</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи

**с общепрофессиональными дисциплинами** Инженерная графика, Материаловедение, Техническая механика, Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, Электротехника и основы электроника, Технологическое оборудование, Технология отрасли, Охрана труда и бережливое производство, Экономика отрасли, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01.Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03.Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-выбирать рациональный способ обработки деталей;</li><li>- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li><li>- производить расчёты режимов резания;</li><li>- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li><li>- читать кинематическую схему станка;</li><li>- составлять перечень операций обработки,</li><li>- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;</li><li>- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;</li><li>- основные положения технологической документации;</li><li>- методику расчёта режимов резания</li><li>- основные технологические методы формирования</li></ul>

	колеса.	заготовок
--	---------	-----------

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	78
в том числе:	
теоретическое обучение	64
лабораторные занятия	10
практические занятия	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<i>Диф.зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.06. Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Введение. Понятие о обработке материалов	<i>1</i>	
<b>Раздел 1. Технологические методы производства заготовок</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 1.1. Основы литейного производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Литейное производство. Литейные свойства сплавов	<i>1</i>	
	Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.	<i>2</i>	
	Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.	<i>2</i>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 1.2. Технология обработки давлением</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущностьковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессековки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.	<i>2</i>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

	<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении.		
	Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов.		
	Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся</b> Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.	-	
<b>Тема 1.4. Технология производства неразъемных соединений</b>	Пайка и склеивание деталей. Применение паяния и склеивания в машиностроении. Виды припоев, флюсов. Разновидности клея. Технология паяния и склеивания	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Методы механической обработки поверхностей деталей машин</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 2.1. Предварительная обработка заготовок</b>	Рубка, правка, резка, гибка, шабрение, пайка, лужение, склеивание металла. Выполнение правки, гибки, резки металла.	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Обработка металлов резанием</b>	Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании. Скорость и факторы, влияющие на скорость резания. Определение оптимальной скорости при помощи формул и таблиц.	2	

	Нормирование станочных работ. Определение времени, затрачиваемого на обработку детали.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся</b> Нормирование станочных работ. Определение времени, затрачиваемого на обработку детали.	1	
<b>Раздел 3. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки</b>		<b>47</b>	
<b>Тема 3.1. Металлорежущие станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Настройка кинематической цепи. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b> Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы.	1	
<b>Тема 3.2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки.		
	Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.		
	Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов.		

	<p>Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца.</p> <p>Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца.</p> <p>Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения, рассмотрение кинематики данных станков.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	<b>Лабораторная работа №1.</b> «Изучение геометрии токарных резцов»	2	
	<b>Лабораторная работа №2.</b> «Изучение, назначение и конструкция фрез»	2	
	<b>Лабораторная работа №3</b> «Изучение устройства токарно-винторезного станка»	2	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.	4	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение устройства вертикально-сверлильного станка 2Н135»	2	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b> Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.	1	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Фрезерование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ.		
	Фрезерные станки. Их назначение и область применения. Горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.6.</b> <b>Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b>
	Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки. Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании. Процесс резбонарезания. Способы образования резьбы и резбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги. Элементы режима резания при зубонарезании и резбонарезании. Общие сведения о		

	резьбонакатывании. Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок. Резьбофрезерный станок.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 3.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.8. Шлифование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования.	6	
	Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы.		
	Доводочные станки. Движения в станках. Устройство хонинговальных головок. Притирочные станки, работа на них.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	1	
<b>Тема 3.9. Основы автоматизации металлорежущих станков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	Основные направления автоматизации металлорежущих станков. Автоматические поточные линии, обрабатывающие центры.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Изготовление типовых деталей на станках</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Обработка наружных поверхностей вращения</b>	Конструктивные формы валов. Технические требования, предъявляемые к валам. Подготовка заготовок валов к механической обработке. Типовой технологический процесс обработки ступенчатого и гладкого вала.	2	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2. Обработка внутренних поверхностей вращения плоскостей, пазов, фасонных поверхностей</b>	Характеристика отверстий по способу их обработки. Требования, предъявляемые к отверстиям. Типовой технологический процесс изготовления втулок. Основные требования, предъявляемые к плоскостным деталям. Выбор метода обработки плоских поверхностей. Типовой технологический процесс изготовления корпусных деталей.	4	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лабораторная работа №5 «Устройство универсального консольно-фрезерного станка 6Р82»	2	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>		
<b>Тема 4.3. Обработка резьбовых и зубчатых поверхностей</b>	Требования, предъявляемые к зубчатым колесам и резьбовым поверхностям. Выбор метода обработки зубчатой поверхности. Выбор метода обработки резьбовой поверхности. Типовой технологический процесс изготовления зубчатых колес	4	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>		
<b>Курсовой проект</b>		-	
<i>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</i>		<i>не предусмотрены</i>	
<i>Примерная тематика самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования)</i>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<i>Диф.зачет</i>	
<b>Всего</b>		<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Материаловедение»

Оборудование кабинета/лаборатории «Материаловедение»:

*Оборудование учебного кабинета:*

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (модели изделий, диаграммы, комплект плакатов).

*Технические средства обучения:*

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

*Оборудование лаборатории:*

- твердомеры;
- микроскопы;
- печи муфельные для закалки (на 1000–1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С);
- наборы образцов, детали;
- наглядные пособия (таблицы, ГОСТы).

*Технические средства обучения:*

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

*Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы*

##### **Основные источники:**

1. Черепахин А.А.. Технология обработки материалов: Учебник. – М.: Академия, 2016.
2. Допуски и технические измерения/Под ред.С.А.Зайцева: Учебное пособие. – М.: Академия, 2015.
3. Покровский Б.С., Основы слесарного дела: Учебное пособие. – М.: Академия, 2017.
4. Фетисов Г.П., материаловедение и технология металлов: Учебное пособие. - М.: Оникс, 2019 .
5. Прогрессивные режущие инструменты и режимы резания металлов: Справочник. - М.: Машиностроение, 2012.

### **Дополнительные источники:**

1. Бассов Л. Г., Григорян Н. А. Методические указания по организации и проведению лабораторных работ по предмету "Основы учения о резании металлов и режущий инструмент". - М.: Машиностроение, 1982
2. Гапонкин В.А., Лукашов Л.К., Суворова Т.Г. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки. – М.: Машиностроение, 1980.
3. Процессы и операции формообразования /Под ред.Н.М.Чемборисова - М.: Академия, 2012.
4. Адаскин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент: Учебное пособие – М.: Академия, 2012.
5. Черпаков Б.И.,Альперович Т.А.Металлорежущие станки: Учебник. – М.: Академия, 2004.
6. Вереина Л.И. Выполнение фрезерных работ. – М.: Академия, 2013
7. Справочник механика молокоперерабатывающих предприятий и сервиса. – Санкт-Петербург.: Гиорд , 2008.
8. Давыдова И.С., Максина Е.Л. Материаловедение. – М.: РИОР, 2011.
9. Соколова Е.Н. Металлообработка/ Рабочая тетрадь: Академия, 2008
10. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов/Под ред.В.А.Оськина, Байкаловой В.Н. – М.: КолосС, 2007.

### **Интернет-ресурсы(И-Р)**

И-Р 1 <http://wikipendia.ru>

И-Р 2 <http://materialcraft.ru>

И-Р 3 <http://mttalset.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: Назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков	Обладает знанием принципов работы и области применения металлорежущих станков; Ориентируется в разнообразии видов обработки материалов резанием, оборудовании, инструментах	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование,</i> <i>Контрольная работа, Экзамен</i>
Правила безопасности при работе на металлорежущих станках	Демонстрирует точные знания правил безопасности при работе на металлорежущих станках; Аргументировано определяет последовательность действий	
Основные положения технологической документации	Владеет профессиональной терминологией; Уверенно пользоваться нормативно-справочной, технологической документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки	
Методику расчёта режимов резания	Владеет методикой определения режущих свойств материалов и способов их к обработке; Производит расчет режимов резания при различных видах обработки	
Основные технологические методы формирования заготовок	Самостоятельно определяет свойства материалов; Выполняет технологические расчеты обработки типовых заготовок на токарных станках	
Умения: <i>Выбирать рациональный способ обработки деталей</i>	Демонстрирует аргументированный выбор способа обработки на данном оборудовании и инструменте	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов</i>

<i>Производить расчёты режимов резания</i>	Правильно производит расчеты режимов резания	<i>практических занятий, Проектная работа, Оценка решений ситуационных задач, Экзамен</i>
<i>Выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента</i>	Правильно выбирает средства и контролирует геометрические параметры инструмента	
<i>Читать кинематическую схему станка</i>	Демонстрирует умения чтения кинематической схемы станка	
<i>Составлять перечень операций обработки</i>	Способен составить алгоритм действий по обработке	
<i>Оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</i>	Правильно и грамотно оформляет технологическую и другую документацию	
<i>Выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</i>	Правильно выбирает режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»**  
**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.02 История»**

*2020г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Бойко Н.Н., преподаватель

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
дисциплины общеобразовательного цикла

Протокол № 1 от «25» августа 2020 г.  
Н.В. Демидова Н.В.Д.

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «25» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова Ю.А. Попова

Утверждено «25» августа 2020 г. О.В. Москвитина  
Зам. директора по учебной работе О.В. Москвитина О.В. Москвитина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4 - 10</b>
<b>3.</b>	<b>ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12 - 13</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ» ОГСЭ.02 История»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 1 – ОК 11</b>	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение международных организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. ретроспективный анализ развития отрасли.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>51</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	48
Самостоятельная работа	3
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
<b>Раздел 1. СССР в 1980-е – начале 90-х годов, Россия и страны СНГ в 1992 – 2016 гг.</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Л.И. Брежнев. Экономическая реформа Н. А. Косыгина. Переход советской экономики к сырьевой модели развития. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической сфере. 2. Ю.В. Андропов. К.У. Черненко. Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. 3. Диссидентское движение. Деятельность А. Н. Сахарова и А. И. Солженицына. 4. Внешняя политика СССР в период с 1964 по 1985 гг.	2 2 2	<b>ОК1-ОК11</b>
<b>Тема 1.2.</b> СССР в эпоху Перестройки. Распад СССР и его последствия.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Политические деятели СССР второй половины 1980-х гг. М.С. Горбачев. Предпосылки Перестройки. Ускорение. Чернобыльская катастрофа. Политика гласности. Проекты экономической и политической реформы 1987-88 гг. Кооперативное движение. Изменение политической системы. Становление многопартийности 2. Возвышение Б. Н. Ельцина. Экономические программы Л. Абалкина и Г. Явлинского. Введение поста президента СССР. Обострение национальных конфликтов в СССР. Нагорно-Карабахский конфликт. Объявление независимости республиками Прибалтики. 3. Противостояние союзной и российской власти в 1990-1991 гг. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур КПСС. Беловежские и Алма-Атинские соглашения декабря 1991 г. Роспуск СССР и создание СНГ.	2 2 2	<b>ОК1-ОК11</b>

	<b>Самостоятельная работа.</b> Построение хронологии распада СССР	1	
<b>Тема 1.3.</b> Становление современной российской государственности. Экономические и политические преобразования 1990-х годов. Россия в президентство В. В. Путина и Д. А. Медведева (2000 – 2016 гг.)	1. Декларация о государственном суверенитете 12 июня 1990 г. Формирование структур российской власти. Введение поста президента РФ. Реформы Е. Т. Гайдара. Либерализация цен и торговли. Приватизация. Формирование класса предпринимателей. Социальные конфликты в 1990-е гг. Осенний политический кризис 1993 г. Принятие конституции РФ. Россия как президентская республика.	2	<b>OK1-OK11</b>
	2. Конфликты на Северном Кавказе. Боевые действия в Чечне 1994-1996 гг. Хасавюртовские соглашения. Обострение ситуации на Северном Кавказе (нападение боевиков на Дагестан, теракты в Москве). Обострение ситуации на Северном Кавказе (нападение боевиков на Дагестан, теракты в Москве) в конце 90-х годов.	2	
	3. Дефолт 1998 г. и его последствия. Назначение В. В. Путина председателем правительства. Уход Б. Н. Ельцина в отставку.		
	4. Президентские выборы 2000 г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Политические преобразования В. В. Путина. Основные политические партии и общественные движения современной России. Экономическое развитие России в 2000-е гг., его неравномерность. Президентство Д. А. Медведева. Курс на модернизацию и инновации. Изменения в конституции. Возвращение В. В. Путина на пост президента. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией, значение.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Россия в системе международных отношений современного мира.	1. Основные направления внешней политики современной России. Россия как член международных и региональных структур. Выстраивание отношений с США. Проблема регулирования численности вооружений. Совместная борьба с международным терроризмом. Расширение НАТО и угроза интересам России.	2	<b>OK1-OK11</b>
	2. Россия и страны СНГ. Союзное государство России и Белоруссии. Российско-грузинский конфликт 2008 г. Выстраивание отношений со странами Азии и «третьего мира». Территориальные споры с Японией и Китаем. Россия и ситуация на современном Ближнем Востоке (Ливия, Сирия).	2	
<b>Тема 1.5.</b> Страны СНГ в 1992 - 2016 годы.	1. Особенности развития стран СНГ. Украина. Президентство Л. Кравчука и Л. Кучмы. «Оранжевая революция» 2004 г. Обострение отношений с Россией, их нормализация при В. Януковиче. Евромайдан и государственный переворот февраля 2014 г. Вооруженное	2	<b>OK1-OK11</b>

	<p>противостояние на Донбассе.</p> <p>2. Белоруссия: А.Г. Лукашенко, авторитарные методы правления. Молдова: приднестровский конфликт 1992 г., обострение политической ситуации в конце 2000-х гг. Грузия: президентство З. Гамсахурдиа и Э. Шеварднадзе. Отделение Абхазии и Южной Осетии от Грузии. Правление М. Саакашвили и обострение отношений с Россией.</p> <p>3. Особенности развития среднеазиатских государств СНГ. Средняя Азия и Казахстан в орбите интересов России, США и Китая. Казахстан, Туркмения, Таджикистан, Киргизия.</p>	2	
	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	
<b>Раздел 2. Страны Западной и Центральной Европы на рубеже XX – XXI вв.</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Страны Западной Европы на рубеже XX – XXI вв.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i><b>OKI-OKII</b></i>
	<p>1. Страны Европы в конце XX века. Формирование общеевропейских структур (ЕЭС, Европарламент и пр.). Введение евро. Социально-экономическая политика стран Зап. Европы. Миграционные процессы в странах Европы.</p> <p>2. Великобритания. Изменение политической структуры (введение выборности палаты лордов и пр.) Отношение к монархии. Политика лейбористов и консерваторов. Референдум по Брекситу.</p> <p>3. Франция. Президентство Ж. Ширака и Н. Саркози, Ф. Олланда. Политические преобразования (сокращение сроков президентства и пр.). Проблема мигрантов во Франции. Националистические силы (Ж. ле Пен).</p> <p>4. Германия. Разница в политическом и социально-экономическом развитии ФРГ и ГДР. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. А. Меркель. Германия и миграционный кризис.</p> <p>5. Италия. Испания.</p>		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Европейский Союз. Структура и деятельность общеевропейских структур.	1	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

Страны Центральной Европы и Восточной Европы на рубеже XX – XXI вв.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Отставание от стран Запада. Демократические революции 1989 г. в Восточной Европе. Крушение социалистических режимов. Распад структур социалистического лагеря.</li> <li>2. Освобождение от влияния СССР. Противоречия в отношениях стран Центр. Европы и России. Отношения с США и Зап. Европой. Вступление ряда стран Центр. Европы в НАТО, в Евросоюз.</li> <li>3. Страны Балтии. Эстония, Латвия и Литва на рубеже XX - XXI вв.</li> <li>4. Польша. Отношения Польши с Россией. Чехия и Словакия. Распад единого чехословацкого государства (1992 г.). Венгрия и Румыния в кон. XX – нач. XXI в. Распад Югославии и его последствия.</li> </ol>	2	<b><i>OKI-OKII</i></b>
<b>Раздел 3. Страны Американского континента, Азии, Африки, Австралии на рубеже XX – XXI веков</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Внутренняя и внешняя политика США на рубеже XX – XXI веков	<b>Содержание учебного материала</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. США в 1990-е годы. Политическая система США. Президентство Б. Клинтона (1993 – 2001). Экономическое развитие США. Президентство Д. Буша-младшего (2001 – 2009). Экономический кризис 2008 г. в США. Основные направления внутренней политики администрации Б. Обамы. Особенности выборной кампании 2016 г.</li> <li>2. Роль США в международной политике. Участие США в холодной войне и в гонке вооружений. Операция по освобождению Кувейта («Буря в пустыне» 1991 г.). Изменение внешней политики США после теракта 11 сентября 2001 г. США как лидер борьбы против международного терроризма. Контртеррористическая операция в Афганистане. Иракская война 2003 г. США и проблема ядерного вооружения. Роль США на постсоветском пространстве.</li> <li>3. Страны Латинской Америки на рубеже XX – XXI вв. (Чили, Перу, Мексика, Венесуэла).</li> </ol>	2	<b><i>OKI-OKII</i></b>
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		



<p><b>Тема 4.3.</b> Характерные особенности современной культуры. Художественная культура на рубеже XX – XXI вв. Основные жанры современного искусства и литературы.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные черты современной культуры. Развитие информационных технологий в новейшее время. Информационная революция. Влияние информационных технологий на современную культуру.</li> <li>2. Традиционализм, модернизм и постмодернизм в современном искусстве и литературе. Основные виды и направления современного искусства (оп-арт, боди-арт и др.). Основные тенденции развития градостроительства и архитектуры.</li> <li>3. Тенденции в развитии театра и кинематографа. Выдающиеся режиссёры театра и кино. Основные жанры театра и кино в современности.</li> <li>4. Классическая и неклассическая музыка в современном мире. Выдающиеся композиторы и исполнители современности. Основные виды неклассической музыки: поп, рок, джаз, рэп и др. Шоу-бизнес.</li> <li>5. Основные направления и авторы в современной литературе. Лауреаты Нобелевской премии по литературе. Развитие литературы в России.</li> </ol>	2	<i>OK1-OK11</i>
<p><b>Тема 4.4.</b> Достижения науки и техники на рубеже XX – XXI вв.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные черты науки современности.</li> <li>2. Развитие науки и военно-промышленный комплекс. Достижения в области физики и химии. Нанотехнологии. Развитие астрономии и космонавтики. Биология и медицина на рубеже тысячелетий. Достижения в генетике. Изготовление генно-модифицированных продуктов. Клонирование животных. Дискуссии по вопросу клонирования человека.</li> <li>3. Состояние медицины в современный период. Проблема оправданности эвтаназии и применения стволовых клеток.</li> <li>4. Развитие техники на рубеже тысячелетий. Основные достижения техники в сфере повседневного быта, транспорта, информационной технологии, военной сфере.</li> <li>5. Этические вопросы деятельности учёных. Ответственность учёных перед обществом.</li> </ol>	2	<i>OK1-OK11</i>
	<p><b>Самостоятельная работа.</b> Важнейшие научные открытия и технические достижения в современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.</p>	1	
	<p><i>Итоговая аттестация в форме зачета по курсу «История»</i></p>	2	
	<p><b>Всего</b></p>	51	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), меловая доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Учебные пособия:**

1. История Отечества: С др.времен до наших дней. Учебник для студ. учреждений СПО. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н.- М.: Академия, 2016.
2. История. Учебник для студ. учреждений СПО. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н.- М.: Академия, 2017.

###### **Дополнительная литература**

1. Бжезинский З. Великая шахматная доска. М.: Международные отношения, 1998. – 254 с.
2. Большая энциклопедия России: Современная Россия. М.: ИДДК, 2007. MDF. eBook (компьютерное издание). 99 Мб
3. Ванюков Д.А. Демократическая Россия конца XX - начала XXI века. /Д.А. Ванюков. М.: Мир книги, 2007. - 240 с.
4. Дегтев Г.В. Становление и развитие института президентства в России : теоретико-правовые и конституционные основы / Г.В. Дегтев; 12 МГИМО (ун-т) МИД РФ, Междунар. ин-т упр. – М. : Юристь, 2005. – 237 с.
5. Дроздов Ю. Россия и мир. Куда держим курс. /Ю.Дроздов. – М.: Артстиль-полиграфия, 2009. - 352 с.
6. Изосимов Ю.Ю. Справочное пособие по отечественной истории современного периода. 1985-1997 гг. /Ю.Ю. Изосимов. – М.: Аквариум, 1998. – 217 с.
7. Кузык Б.Н. Россия и мир в XXI веке / Б.Н. Кузык. Издание второе. – М.: Институт экономических стратегий, 2006. – 544с.
8. Леонов Н. Закат или рассвет? Россия: 2000–2008. /Н.Леонов. М., 2008. – 545 с.
9. Нарочницкая Н.А. Россия и русские в современном мире. М.: Алгоритм, 2009. – 416 с.
10. Печенев В.А. «Смутное время» в новейшей истории России (1985-2003): ист. свидетельства и размышления участника событий /В. Печенев. - М.: Норма, 2004. – 365с.
12. Сурков В.Ю. Основные тенденции и перспективы развития современной России. /В.Ю. Сурков. М.: Современный гуманитар. университет, 2007. – 49 с.

##### **3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы**

Публикации научно-образовательного форума по международным отношениям на сайте:  
<http://www.obraforum.ru/pubs.htm>

Журнал «Россия в глобальной политике»: [http:// www. globalaffairs.ru](http://www.globalaffairs.ru)

Исторический портал: <http://www.hrono.ru>.

Портал МИД России <http://www.mid.ru>.

Портал Президента России: <http://kremlin.ru>

Википедия: свободная энциклопедия: [https://ru. wikipedia. org](https://ru.wikipedia.org)

Избранные биографии. [www. biograf-book. narod. ru](http://www.biograf-book.narod.ru)

[www. history. tom. ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>1. Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.</p> <p>2. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</p> <p>3. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>4. Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</p> <p>5. Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>6. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>Степень знания материала курса. Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений</p> <p>Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя.</p> <p>На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами</p> <p>Ответы на вопросы</p> <p>Контрольная работа, сдача зачёта</p>
<p>1. Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>2. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории изучаемого периода. Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументированно</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, самостоятельная и контрольная работа, сдача зачёта</p>

	<p>учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности. Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p>	
--	---	--

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.12 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям), входящих в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 «Машиностроение». Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Бойко Н.Н., преподаватель

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
дисциплины «Обучение в течение цикла»

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
С.А.И. / Решения № 1

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова

Утверждено «28» августа 2020 г. О.В. Москвитина  
Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_ О.В. Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы философии»**

## **1.1. Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по всем специальностям СПО 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования» (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 «Машиностроение».

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

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

## **1.3. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

### **Общие компетенции:**

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 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.

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

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

#### **1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часа, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 49 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 3 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы философии»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	52
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	49
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	3
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Уровень освоения
			Аудит. нагрузка	Самост. работа	
<i>Раздел 1. Предмет философии и ее история</i>		<b>20</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				Репродуктивный
	<i>1. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.</i>		2		
<b>Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				Репродуктивный
	<i>1. Становление философии из мифологии. Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия).</i>		2		
	<i>2. Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. 3. Средневековая философия: патристика и схоластика.</i>		2 2		
<b>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового Времени.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				Репродуктивный
	<i>1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. 2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма. Самостоятельная работа. Подготовка сообщений о философах.</i>		2 2	1	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				Репро

<b>Современная Философия.</b>	<i>1. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного.</i> <i>2. Особенности русской философии. Русская идея.</i> <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка сообщений о философах.		2 2	1	дуктив ный
	<i>Контрольная работа №1:</i> <i>«История философии с древнейших времен до наших дней».</i>		2		
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии.</b>		<b>32</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				Репро дуктив ный
	<i>1. Методы философии. Строение философии, ее основные направления.</i> <i>2. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век).</i>		2 4		
<b>Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				продук тивный
	<i>1. Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.</i> <i>2. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.</i>		4 4		
<b>Тема 2.3. Этика и социальная философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				продук тивный

	<p>1. <i>Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.</i></p> <p>2. <i>Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие.</i></p> <p>3. <i>Философия и глобальные проблемы современности.</i></p>		2			
<p><b>Тема 2.4.</b> <b>Место философии в духовной культуре и ее значение.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>				продуктивный	
	<p>1. <i>Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии.</i></p> <p>2. <i>Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение.</i></p> <p>3. <i>Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности.</i></p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Эссе «В чем я вижу смысл жизни».</p>		2			1
	<p><i>Контрольная работа №2:</i> <i>«Структура и основные направления философии».</i></p>		2			
<b>Зачет по курсу «Основы философии»</b>			2			
<b>Всего</b>		<b>52</b>	<b>49</b>	<b>3</b>		

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

#### **«Основы философии»**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оборудованного ТСО.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: *проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.*

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники:**

##### **Учебные пособия**

1. Горелов А.А. Основы философии: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Сычев А.А. Основы философии: учебное пособие / А.А. Сычев. - Изд. 2-е испр. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2016. - 368 с.

#### **Дополнительные источники:**

##### **Дополнительная учебная литература**

1. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. - 288 с. (Профессиональное образование).
2. Анишкин В.Г., Шманева Л.В. Великие мыслители: история и основные направления философии в кратком изложении. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 337 с.
3. Балашов В.Е. Занимательная философия. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°». 2008. – 172 с.
4. Кохановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В. Основы философии: учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений. – Ростов н/Д.: Феникс. 2010. – 315 с.
5. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексеева. – М.: РГ-Пресс. 2010. – 496 с.
6. Скирбекк Г. История философии: Учебное пособие / Пер. с англ. В.И. Кузнецова. – М.: Гуманитарно-издательский центр Владос. 2008. – 799 с. Дополнительные оригинальные тексты.
7. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – М.: Мысль. 1986. – 574 с.
8. Древнеиндийская философия / Сост. В.В. Бродов. – М.: Мысль. 1972. – 343 с.
9. Древнекитайская философия: В 2-х т. – М.: Мысль. 1972.
10. Лосский Н.О. История русской философии. – М.: Советский писатель. 1991. - 480 с.

##### **Интернет-ресурсы**

[www.alleg.ru/edu/philos1.htm](http://www.alleg.ru/edu/philos1.htm) - Методические разработки в помощь студенту.

[ru.wikipedia.org/wiki/](http://ru.wikipedia.org/wiki/) - Википедия. Философия.

[www.diplom-inet.ru/resursfilos](http://www.diplom-inet.ru/resursfilos) - Студопедия. Ссылки на ресурсы по философии.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы философии»

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познании ценностей, свободы и смысла жизни как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> <li>- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;</li> <li>- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;</li> <li>- сформулировать представление об истине и смысле жизни.</li> </ul> <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные категории и понятия философии;</li> <li>- роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>- основы философского учения о бытии;</li> <li>- сущность процесса познания;</li> <li>- основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</li> </ul>	<p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– домашние задания проблемного характера;</li> <li>– практические задания по работе с оригинальными текстами;</li> <li>– подготовка и защита групповых заданий проектного характера;</li> <li>- тестовые задания по соответствующим темам.</li> </ul> <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>– накопительная оценка.</li> </ul>

**Рецензия**  
**на рабочую программу по дисциплине «Основы философии»,**  
**разработанную преподавателем ГОУСПО МО «Чеховский механико-**  
**технологический техникум молочной промышленности» Бойко Н.Н.**  
для специальности

15.02.12 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»

Рабочая программа по дисциплине «Основы философии» соответствует требованиям ФГОС и учебной программе данной дисциплины.

Рабочая программа составлена в соответствии с примерной программой, утвержденной Министерством образования РФ для всех специальностей СПО.

Общее количество часов по дисциплине, а также разбивка часов по темам соответствует количеству часов, рекомендованному Министерством образования РФ.

Рабочая программа содержит тематический план дисциплины, содержание программы, перечень необходимой и дополнительной литературы, умения и навыки, которые должны иметь студенты в результате изучения дисциплины, план консультаций по дисциплине. Указана ее актуальность и необходимость для современного человека и грамотного специалиста.

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по темам. Данная программа не содержит существенных ошибок в определении дидактических единиц, в формулировках и терминологии, учебное время распределено в соответствии рекомендациями Минобразования России.

В целом рабочая программа соответствует методическим требованиям. Язык и стиль изложения доступен для преподавателя.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем специальном учебном заведении по специальностям «Технология молока и молочных продуктов», «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования».

Рецензент: \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

СОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЕМ  
*В.А. Александров*  
\_\_\_\_\_



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП. 14 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
следующим технологическим цикла

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Федосеев О.В. Малишкова

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова

Утверждено «28» августа 2020 г.  
Зам. директора по учебной работе О.В. Москвитина



**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП</b>	

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.014 ОХРАНА ТРУДА»

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами Инженерная графика, Материаловедение, Техническая механика, Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, Электротехника и основы электроника, Технологическое оборудование, Технология отрасли, Обработка металлов резанием, станки и инструменты, Экономика отрасли, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01.Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03.Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</li> <li>- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности;</li> <li>- основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</li> <li>- правила безопасной эксплуатации</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;</li> <li>- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</li> <li>- визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</li> </ul>	<p>механического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</li> <li>- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> <li>- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	55
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	3
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме ДЗ</b>	<b>1</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.14 Охрана труда и бережливое производство»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1.Основные положения законодательства об охране труда	Содержание учебного материала	3	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Госнадзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда.		
	2. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика Изучение нормативной базы — Трудового кодекса Российской Федерации (глава X)	1	
Тема	Содержание учебного материала	7	ОК 01-11,

1.2. Организация работы по охране труда в организации	1. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда).		ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа №1 Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации».	2	
	2. Практическая работа № 2 Разработка инструкций по охране труда.	2	
Тема 1.3 Экономические механизмы управления безопасностью труда	1. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. 2. Экономические последствия от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. 3. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда. 4. Электронные системы в области охраны труда.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>		<b>26</b>	
Тема	Содержание учебного материала	16	ОК 01-11,

2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.		ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	Содержание учебного материала	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Санитарная одежда. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа № 3 Оценка состояния микроклимата производственного помещения. 2. Практическая работа №4 Изучение факторов влияющих на исход поражения электрическим током .	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика Защита от статического электричества и электромагнитных полей	1	
<b>Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</b>		<b>20</b>	
Тема	Содержание учебного материала		ОК 01-11,

3.1. Требования охраны труда при монтаже промышленного оборудования	1. Требования к устройству и размещению промышленного оборудования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам. Релейная защита, блокировка электродвигателей	6	ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Требования к работникам и к рабочим местам промышленного оборудования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.		

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
<b>Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность</b>		8	
Тема 4.1. Охрана окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.		
Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Охрана недр и почв.		
	Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.		
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв.	1	
<b>Промежуточная аттестация</b>		1	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет ,оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- медицинская аптечка.

техническими средствами обучения: - компьютер;- проектор;- экран;- комплект видеофильмов и видео-инструктаж по охране труда.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Печатные издания

3. Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.- М: Энас, 2016.

4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, -М: Омега-Л, Рипол Классик 2014.

5. Маньков В.Д. Методическое пособие по изучению и применению "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок",- М.:Аксиома Электро, 2016.

6. Бубнов В.Г. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, -М.: Гало Бубнов, 2012.

7. Правила по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования, М.: Нормативка ,2015.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.

Электронные журналы по охране труда, [http://magazinot.ru/zhurnaly\\_po\\_ohrane\\_truda\\_i\\_tehnike\\_bezopasnosti/?uid%3A00071616](http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616).

Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>.

1. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.

Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.

База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

2. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>

Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>

Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>

Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>

О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/11900785>

### **1.2.2. Дополнительные источники**

1. Кичигин Н.В., Пономарев М.В., Пуряева А.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстиц-информ, 2012.

2. В. М. Калинина «Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности» 2013г.

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>            Действие токсичных веществ на организм человека;            Меры предупреждения пожаров и взрывов;            Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;            Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p>	<p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач            Тестирование            Устный опрос            Практические занятия            Ролевые игры</p>

<p>бенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</p> <p>Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p> <p>Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>	<p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования.</p>	
--	---	--

<p><b>Умения:</b></p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику.</p>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p>	
<p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</p> <p>Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p>	<p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p>	

Визуальноопределять ПригодностьСИЗ к использованию.	Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса промышленного оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.	
---	---	--

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования  
и пусконаладочные работы»**

**2020 г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Разработчик:

Зыбин Сергей Валерьевич - преподаватель специальных дисциплин  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии механического цикла

Протокол № 1 от «18» 08 2020 г.  
 Ю.Е. Олисова

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «28» 08 2020 г.  
 Ю.А. Попова

Утверждено «28» 08 2020 г.  
Зам. директора по учебной работе  О.В. Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	Стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	Стр. 8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	Стр. 21
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	Стр. 23

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: осуществлять монтаж промышленного оборудования и пуско-наладочные работы и соответствующие ему профессиональные компетенции:

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ВД 1</i>	<i>Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</i>
<i>ПК 1.1.</i>	<i>Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу</i>
<i>ПК 1.2.</i>	<i>Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</i>
<i>ПК 1.3.</i>	<i>Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</i>

### 1.1.2. общие компетенции:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 1.</i>	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i>
<i>ОК 2.</i>	<i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
<i>ОК 3.</i>	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</i>
<i>ОК 4.</i>	<i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i>
<i>ОК 5.</i>	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</i>
<i>ОК 6.</i>	<i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</i>
<i>ОК 7.</i>	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</i>
<i>ОК 9.</i>	<i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</i>
<i>ОК 10.</i>	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i>

### 1.1.3.. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p><b>Иметь практически й опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вскрытия упаковки с оборудованием;</li> <li>- проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место;</li> <li>- выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию;</li> <li>- анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);</li> <li>- проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа;</li> <li>- диагностики технического состояния единиц оборудования;</li> <li>- монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;</li> <li>- проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</li> <li>- сборки и облицовки металлического каркаса,</li> <li>- сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>- наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;</li> <li>- комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;</li> <li>- проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;</li> <li>- проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;</li> <li>- контроля качества выполненных работ;</li> </ul>
<p><b>уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;</li> <li>определять техническое состояние единиц оборудования;</li> <li>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;</li> <li>анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;</li> <li>выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;</li> <li>изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;</li> <li>выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;</li> <li>контролировать качество выполненных работ;</li> <li>- пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;</li> <li>- производить строповку грузов;</li> <li>- подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;</li> <li>- соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты для сварочных работ;</li> <li>- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической</li> </ul>

	<p>документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- выполнять монтажные работы;</li> <li>- выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> <li>- разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;</li> <li>- осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;</li> <li>- регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</li> <li>- анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;</li> <li>- производить подготовку промышленного оборудования к испытанию;</li> <li>- производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда;</li> <li>- контролировать качество выполненных работ;</li> </ul>
<p><b>знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда при выполнении монтажных работ;</li> <li>- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</li> <li>- требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>- способы изготовления простых приспособлений;</li> <li>- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</li> <li>- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;</li> <li>- требования технической документации оборудования;</li> <li>- условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;</li> <li>- способы и схемы строповки монтируемого оборудования для подъема и перемещения его грузоподъемными механизмами;</li> <li>- типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;</li> <li>- правила строповки грузов;</li> <li>- виды сварных соединений и требования, предъявляемые к сварочному шву;</li> <li>- приемы и методы выполнения сварочных работ;</li> <li>- порядок и технология сборки металлоконструкций;</li> <li>- порядок и технология облицовки металлического каркаса металлом, стеклом, металлической сеткой;</li> <li>- правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>- виды и назначение контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- кинематику механизмов, соединения деталей машин;</li> <li>- типы, назначение, устройство редукторов и подшипников;</li> <li>- технология монтажа при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;</li> <li>- назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;</li> </ul>

- технический и технологический регламент подготовительных работ;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств;
- методы регулировки параметров промышленного оборудования;
- методы испытаний промышленного оборудования;
- технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- методы и способы контроля качества выполненных работ;
- средства контроля при пусконаладочных работах

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего 794 часа

Из них на освоение МДК 01.01. 258 часа

МДК 01.02. 248 часа

на практики: учебную 144 часа и на производственную 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Обучение по МДК, в час.			Практики			Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов		
ПК 1.1.-1.2 ОК 1-7, ОК 9,10	<b>Раздел 1.</b> Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	<b>258+144</b>	<b>242</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>144</b>		<b>16</b>	
ПК 1.3 ОК 1-7, ОК 9,10	<b>Раздел 2.</b> Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	<b>248</b>	<b>232</b>	<b>60</b>	<b>30</b>			<b>16</b>	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	<b>144</b>				<b>144</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>794</b>	<b>474</b>	<b>98</b>	<b>60</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект))	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Монтаж промышленного оборудования		402
МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		258
Тема 1.1. Грузоподъемные механизмы, используемые при монтаже технологического оборудования	Содержание	12
	Классификация, основные параметры и основы расчета грузоподъемных механизмов	
	Грузозахватные приспособления	
	Элементы грузоподъемных машин	
	Элементы грузоподъемных механизмов	
	Гибкие подъемные органы	
	Правила обеспечения безопасных условий эксплуатации	
	В том числе, практических занятий	-
	Самостоятельная работа	-
Тема 1.2. Транспортирующие средства	Содержание	30
	Основные критерии выбора вида и типа транспортирующих машин	
	Виды грузов и их характеристики	
	Выбор вида и типа транспортирующих машин от других определяющих факторов	
	Схемы и принцип действия конвейеров	
	Основные элементы конвейеров	

	Основы проектирования и расчета ленточных и цепных конвейеров	
	Транспортирующие машины без тягового органа	
	Основы проектирования и расчета	
	Напольный транспорт	
	Основы проектирования и расчета	
	Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8
	Л/р №1: Расчет элементов грузоподъемных машин	
	Л/р № 2: Расчет элементов грузоподъемных механизмов	
	Л/р № 3: Анализ конструкции ленточного конвейера	
	Л/р № 4: Тяговый расчет, выбор электродвигателя	
	Самостоятельная работа	
	Выбор транспортирующих машин и механизмов	1
Тема 1.3. Механизмы в технологическом оборудовании	Содержание	26
	Плоские механизмы	
	Валы и оси	
	Опоры валов и осей	
	Подбор подшипников	
	Муфты	
	Неразъемные соединения деталей	
	Расчет соединения при осевом напряжении	
	Разъемные соединения деталей	
	Проверочный расчет соединений	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8
	Л/р №5: «Изучение геометрических параметров зубчатых колес»	
	Л/р №6: «Изучение конструкции подшипников качения и определения в них потерь на трение»	
	Л/р №7: «Определение коэффициента трения в резьбе и на торце гайки»	
	Л/р №8: «Исследование одноболтового соединения, работающего на сдвиг»	
	<i>Контрольная работа</i>	1
	Самостоятельная работа	2
	Ручной электроинструмент	
	Съемники	

	труборезы	
Тема 1.4. Подготовка и организация производства монтажных работ.	Содержание	12
	Проектно-техническая и монтажно-технологическая документация.	
	Приемка строительной части зданий и сооружений под монтаж оборудования и конструкций.	
	Производственно-технологическая комплектация объекта.	
	Предмонтажная ревизия оборудования и запорно-регулирующие арматуры.	
	Организация монтажной площадки и приобъектной мастерской монтажных заготовок.	
	Общие сведения о монтаже оборудования и связанных с ним конструкций.	
	В том числе, практических занятий:	-
	Самостоятельная работа	2
	Готовность объекта к производству работ по наладке и пуску оборудования	
Тема 1.5 Технология монтажных работ технологического оборудования	Содержание	26
	Устройства и конструктивные особенности монтируемого оборудования	
	Организация монтажных работ	
	Этапы монтажа	
	Планирование строительно-монтажных работ	
	Применение норм документации при производстве монтажных и пусконаладочных работ	
	Виды строительно-монтажных работ	
	Способы ведения монтажных работ	
	Методы проведения монтажных работ	
	Проектно-технологическая документация	
	Грунты под фундаменты.	
	Проектирование фундаментов и площадок.	

	Возведение фундаментов и сооружение площадок.	
	В том числе, практических занятий	-
	Самостоятельная работа	4
	Проверка паспортных данных оборудования.	
	Способы ведения монтажных работ	16
	Методы проведения монтажных работ	
Тема 1.6. Механизация проведения монтажных работ	Содержание	16
	Основные монтажные инструменты.	
	Монтажная оснастка.	
	Материально-технические средства для проведения монтажных работ	
	Грузозахватные устройства	
	Опорные конструкции	
	Подъемно-транспортные механизмы и машины	
	Правила безопасности при эксплуатации материально-технических средств	
	В том числе лабораторных занятий	2
	Л/р № 9 «Изучение принципа действия подъемно-транспортных машин и механизмов»	
	<i>Контрольная работа</i>	1
Самостоятельная работа	1	
Определение состава основных работ при монтаже оборудования.		
Тема 1.7. Монтаж промышленного и технологического оборудования	Содержание	24
	Технологические операции при монтаже трубопроводов общего назначения	
	Приемка, освидетельствование, испытание и сдача в эксплуатацию	
	Монтаж санитарно-технологического оборудования и воздухоотводов	
	Проведение электро – монтажных работ	
	Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ	
	Операции при монтаже технологического оборудования	
	Особенности демонтажа оборудования	
	Выверка оборудования	
	Крепления оборудования	
Разметочные работы		

	Технология заложения фундаментов	
	Производство такелажных работ	
	Виды и способы подачи сигналов при такелажных работах	
	Проведение электромонтажных работ	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4
	Л/р №10 «Изучение последовательности проведения электромонтажных работ»	
	Л/р №11: «Оформление технической документации на монтажные работы»	
	<i>Самостоятельная работа</i>	1
	Правила эксплуатации и хранения канатов	
Тема 1.8. Техника безопасности при монтаже и испытании оборудования	Содержание	4
	Требования к организации рабочего места монтажника	
	В том числе лабораторных занятий	2
	Л/р №12: «Подготовка рабочего места и инструмента исходя из видов предполагаемых работ»	
	<i>Самостоятельная работа</i>	-
Тема 1.9. Технологические операции при электромонтажных работах.	Содержание	6
	Монтаж электропроводки	
	Монтаж электрооборудования.	
	Устройства защитного заземления, зануления и отключения.	
	Принцип действия УЗО	
	Анализ причин срабатывания УЗО и алгоритм поиска неисправности в электроустановке.	
	В том числе лабораторных занятий:	-
Тема 1.10. Монтаж специального оборудования и контроль за выполнением работ	Содержание	36
	Прием о подготовка оборудования к монтажу	
	Монтаж оборудования для хранения и механической обработки молока и	

молочных продуктов.	
Насосы для транспортирования воды и рассола.	
Воздушные компрессоры, вентиляторы и невстроенные редукторы.	
Монтаж оборудования для тепловой обработки молока и молочных продуктов.	
Монтаж емкостных аппаратов для созревания сливок и производства кисломолочных продуктов	
Монтаж оборудования для производства сыра	
Монтаж оборудования для производства сливочного масла методом сбивания	
Монтаж оборудования для производства мороженого	
Монтаж оборудования сухих молочных продуктов	
Монтаж оборудования консервирования молочных продуктов	
Монтаж оборудования линии розлива молока	
Монтаж оборудования для подогревания и пастеризации молока	
Монтаж оборудования для расфасовки творога	
Монтаж оборудования для расфасовки сыра и масла	
Монтаж для упаковки молочных продуктов	
Контроль выполнения монтажных работ	
В том числе лабораторных занятий:	14
Л/р №13: «Разработка технологической карты монтажа.»	
Л/р №14: «Оформление акта по приемке оборудования после монтажа»	
Л/р №15: «Оформление акта к СНиП 3.01.04-87»	
Л/р №16: «Изучение конструкции и работы гомогенизатора»	
Л/р №17: «Определение гидравлический сопротивлений в молочном трубопроводе»	
Л/р №18: «Изучение работы и монтаж сырной ванны»	
Л/р №19: «Изучение конструкции сепаратора-сливкоотделителя ОСП-3М и его монтаж»	
<i>Самостоятельная работа</i>	1
Выбор монтажных схем для конкретных условий монтажа оборудования Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса монтажа по образцу	
<i>Контрольная работа</i>	2

Тема 1.11. Монтаж энергетического оборудования, средств измерения и автоматизации	Содержание	6
	Монтаж электрооборудования	
	Монтаж оборудования аммиачных холодильных установок	
	Монтаж, регистрация и техническое освидетельствование котельного оборудования	
	Монтаж средств измерения и автоматизации	
	Гидравлические, пневматические, электрические и технологические испытания оборудования	
	В том числе, практических занятий	
	<i>Самостоятельная работа</i>	
Тема 1.12. Наладка оборудования при производстве монтажных работ	Содержание	4
	Требования к наладке оборудования при производстве монтажных работ и пусконаладочных работ	
	Правила и методы испытания смонтированного оборудования	
	Информация о средствах определения технического состояния оборудования. Поддержание работоспособности оборудования	
	<i>Самостоятельная работа</i>	
Тема 1.13. Регистрация и техническое освидетельствование	Содержание	4
	Регистрация и техническое освидетельствование	
	Заполнение дефектных ведомостей на монтаж. Использование информационных технологий и прикладных компьютерных программ при работе с документацией.	
	В том числе, практических занятий	
	<i>Самостоятельная работа</i>	4
	Поиск информации для раздела Ведение на КП	

	Работа с литературными источниками для КП	
	Построение чертежа КП	
	<i>Контрольная работа</i>	2
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>Тема 1.1 Выполнение работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования.</p> <p>1.1.1. Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъёмных работ.</p> <p>1.1.2. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли.</p> <p>1.1.3. Выполнение строповки, подъёма и опускания грузов.</p> <p>Тема 1.2 Транспортирующие средства</p> <p>1.2.1. Выбор вида и типа транспортирующих машин от других определяющих факторов.</p> <p>1.2.2. Транспортирующие машины без тягового органа.</p> <p>1.2.3. Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин.</p> <p>Тема 1.3 Механизмы в технологическом оборудовании.</p> <p>1.3.1. Плоские механизмы</p> <p>1.3.2. Монтаж и демонтаж подшипников качения, установка подшипников на вал и в корпус. Установка упорных колец и гаек.</p> <p>Проверка валов и узлов на параллельность. Проверка выходных концов валов монтируемых узлов на соосность.</p> <p>Тема 1.4 Подготовка и организация производства монтажных работ.</p> <p>1.4.1 Проектно-техническая и монтажно-технологическая документация.</p> <p>1.4.2. Приемка строительной части зданий и сооружений под монтаж оборудования и конструкций.</p> <p>1.4.3. Производственно-технологическая комплектация объекта.</p> <p>Тема 1.5. Технология монтажных работ технологического оборудования</p> <p>1.5.1. Монтажно-измерительный инструмент: классификация, назначение, применение, основные метрологические показатели.</p> <p>1.5.2. Основные понятия Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Квалитеты точности. Предельные размеры. Вал, отверстие.</p> <p>1.5.3. Организация рабочего места и безопасности труда при выполнении измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей.</p> <p>Тема 1.6. Механизация проведения монтажных работ</p> <p>1.6.1. Основные монтажные инструменты.</p> <p>1.6.2. Грузозахватные устройства.</p> <p>1.6.3. Подъемно-транспортные механизмы и машины</p> <p>Тема 1.7. Монтаж промышленного и технологического оборудования</p> <p>1.7.1. Технологические операции при монтаже трубопроводов общего назначения</p>		144

<p>1.7.2. Приемка, освидетельствование, испытание и сдача в эксплуатацию</p> <p>1.7.3. Монтаж санитарно-технологического оборудования и воздухоотводоов</p> <p>1.7.4. Проведение электромонтажных работ</p> <p>1.7.5. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ</p> <p>1.7.6. Операции при монтаже технологического оборудования</p> <p>1.7.7. Особенности демонтажа оборудования</p> <p>1.7.8. Производство такелажных работ</p> <p>Тема 1.8. Техника безопасности при монтаже и испытании оборудования</p> <p>Требования к организации рабочего места монтажника</p> <p>Тема 1.9. Технологические операции при электромонтажных работах.</p> <p>1.9.1. Монтаж электропроводки</p> <p>1.9.2. Монтаж электрооборудования.</p> <p>Тема 1.10. Монтаж специального оборудования и контроль за выполнением работ</p> <p>1.10.1. Прием о подготовка оборудования к монтажу</p> <p>1.10.2. Монтаж оборудования для хранения и механической обработки молока и молочных продуктов.</p> <p>1.10.3. Насосы для транспортирования воды и рассола.</p> <p>1.10.4. Воздушные компрессоры, вентиляторы и невстроенные редукторы.</p> <p>1.10.5. Монтаж оборудования для тепловой обработки молока и молочных продуктов.</p> <p>1.10.6. Монтаж емкостных аппаратов для созревания сливок и производства кисломолочных продуктов</p> <p>1.10.7. Монтаж оборудования для производства сыра</p> <p>1.10.8. Монтаж оборудования для производства сливочного масла методом сбивания</p> <p>1.10.9. Монтаж оборудования для производства мороженого</p> <p>1.10.10. Монтаж оборудования сухих молочных продуктов</p> <p>1.10.11. Монтаж оборудования консервирования молочных продуктов</p> <p>1.10.12. Монтаж оборудования линии розлива молока</p> <p>1.10.13. Монтаж оборудования для расфасовки творога</p> <p>1.10.14. Монтаж оборудования для расфасовки сыра и масла</p> <p>1.10.15. Монтаж для упаковки молочных продуктов</p> <p>Тема 1.11. Монтаж энергетического оборудования, средств измерения и автоматизации</p> <p>1.11.1. Монтаж электрооборудования</p> <p>1.11.2. Монтаж оборудования аммиачных холодильных установок</p>	
--	--

<p>1.11.3. Монтаж, регистрация и техническое освидетельствование котельного оборудования</p> <p>1.11.4. Монтаж средств измерения и автоматизации</p> <p>Тема 1.12. Наладка оборудования при производстве монтажных работ</p> <p>1.12.1. Требования к наладке оборудования при производстве монтажных работ и пусконаладочных работ</p> <p>Тема 1.13. Регистрация и техническое освидетельствование</p> <p>1.13.1. Регистрация и техническое освидетельствование.</p> <p>Примерная тематика курсовых проектов:</p> <p>Проект монтажа емкостного оборудования</p> <p>Проект монтажа оборудования для механической обработки молока и молочных продуктов</p> <p>Проект монтажа оборудования для тепловой обработки молока и молочных продуктов</p> <p>Проект монтажа оборудования для производства мороженого</p> <p>Проект монтажа оборудования для производства сливочного масла</p> <p>Проект монтажа оборудования для производства сыров</p> <p>Проект монтажа оборудования для производства сгущенных молочных продуктов</p> <p>Проект монтажа оборудования для производства сухих молочных продуктов</p> <p>Проект монтажа оборудования для розлива, фасовки и упаковки молока и молочных продуктов</p> <p>Проект монтажа оборудования для мойки тары</p>		
Раздел 2 Пусконаладочные работы		248
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования		248
Тема 1.1. Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание	62
	1. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа	
	2. Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа.	
	3. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования.	
	4. Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности промышленного оборудования.	
	5. Методы и виды испытаний промышленного оборудования.	
	6. Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды).	
	7. Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение.	
8. Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа		

	9. Виды испытаний (статические и динамические) промышленного оборудования	
	10. Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой.	
	В том числе, практических занятий	4
	1. Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа.	2
	2. Составление пакета документации на испытания оборудования	2
Тема 1.2. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание	140 (84теор)
	1. Выполнение пусконаладочных работ	
	2. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.	
	3. Технологический процесс пусконаладочных работ.	
	4. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.	
	5. Способы и средства контроля пусконаладочных работ.	
	6. Подготовка оборудования к пуску.	
	7. Пуск и остановка оборудования различных модификаций.	
	8. Основные особенности пуска и остановки промышленного оборудования отрасли.	
	9. Техника безопасности при пуске и остановке основного и вспомогательного технологического оборудования.	
	В том числе, практических занятий	56
	1. Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования различных модификаций после монтажа: насосы для транспортирования воды и рассола. воздушные компрессоры, вентиляторы и невстроенные редукторы оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов	56

	<p>емкостные аппараты для созревания сливок и производства кисломолочных продуктов  оборудование для производства сыра и творога  оборудование для производства сливочного масла  оборудование для производства мороженого  оборудование для производства сухих молочных продуктов  оборудование для производства сгущенных молочных продуктов  оборудование линии розлива молока  оборудование для расфасовки творога  оборудование для расфасовки сыра и масла  оборудование для упаковки молочных продуктов.  2. Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования</p>	
<p><i>Самостоятельная работа к разделу 2:</i>  1. Испытание оборудования под нагрузкой и в работе.  2. Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам.  3. Проверка кинематической точности оборудования.  4. Испытание оборудования на виброустойчивость.  5. Способы установки и закрепления оборудования на фундаменте.  6. Почему кроме проверки геометрической точности стандартами введена проверка оборудования на соответствие нормам жесткости?</p>		16
<p>Производственная по профилю специальности итоговая по модулю  Виды работ:  - монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;  - руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования;  - проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП;  - составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования;  - особенности монтажа промышленного оборудования;  - программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;  - сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования;  - выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.</p>		144
<p>Курсовое проектирование</p>		30/30
<p>Всего</p>		794

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» имеющего посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные и технические средства компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Мастерская "Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования", оснащенная в соответствии с п.6.2.2.примерной программы по специальности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Печатные издания

Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник. – М.: Академия, 2013.

Красов Б.Р. «Эксплуатация ремонт и наладка технологического оборудования предприятий Молочной промышленности» 2016.

Илюхин В.В., И.М.Тамбовцев, М.Я.Бурлев «Монтаж, наладка, диагностика, ремонт и сервис оборудования молочной промышленности» 2016.

Дополнительные источники:

Липсман В.С., Липсман С.И. Музыка А.Т., Федоткин И.М. ««Ремонт технологического оборудования предприятий пищевой промышленности» 1970.

Рубинович Л.Д., Я.К. Хайкин «Справочник по монтажу Технологического оборудования предприятий молочной промышленности» 1969.

Томбаев Н.И. «Справочник по оборудованию предприятий молочной промышленности» 1967.

В.В. Кузнецов, Г.Г Шиллер «Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности»

Справочники:

Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства, т.1 (цельномолочные продукты) СПб.: ГИОРД, 2000

Степанова Л.И.Справочник технолога молочного производства, т.2 (масло коровье и комбинированное) СПб.: ГИОРД, 2002

Кузнецов В.В., Шиллер Г.Г.Справочник технолога молочного производства, т.3 (сыры) СПб.: ГИОРД,

Арсеньева Т.Справочник технолога молочного производства, т.4 (морожено)СПб.: ГИОРД, 2002

Храмцов А.Г., Василюшин С.В.Справочник технолога молочного производства, т.5 (продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки) СПб.: ГИОРД, 2004

Кузнецов В.В., Липатов Н.Н.Справочник технолога молочного производства, т.6 (технология детских молочных продуктов)СПб.: ГИОРД, 2005

Голубева Л.В.Справочник технолога молочного производства, т.9 (консервирование и сушка молока) СПб.: ГИОРД, 2005

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. <i>Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу</i></p> <p>ПК 1.2. <i>Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</i></p> <p>ОК 1-7, ОК 9,10</p>	<p>Демонстрировать умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>
<p>ПК 1.3. <i>Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</i></p> <p>ОК 1-7, ОК 9,10</p>	<p>Демонстрировать умение применять освоенные знания о порядке организации и проведения работ по наладке, испытаниям и вводе в эксплуатацию промышленного оборудования а так же выполнять основные работы по выполнению этих задач в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.05 «Русский язык и культура речи»**

*2020г.*

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 «Русский язык и культура речи» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Демина Л.В. – преподаватель русского языка и литературы

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
обработана темой цикла

Протокол № 1 от «23» августа 2020 г.  
Демина Л.В.

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «23» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова

Утверждено «23» августа 2020г О.В. Москвитина  
Зам. директора по учебной работе

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 «Русский язык и культура речи»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1-11	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;</li><li>-анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;</li><li>-проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;</li><li>-извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных</li></ul>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-связь языка и истории, культуры русского и других народов;</li><li>-смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;</li><li>-основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;</li><li>-орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.</li></ul>

	<p>информационных носителях;</p> <p>-создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения;</p> <p>-применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;</p> <p>-соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;</p> <p>-создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов.</p>	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>39</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	37
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	2
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>Раздел 1. Введение</i>		<b>2</b>	
<i>Тема 1.1.</i> <b>«Русский язык и культура речи» как специальная учебная дисциплина. История ее изучения.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>«Русский язык и культура речи» как специальная учебная дисциплина. История ее изучения. М.В.Ломоносов как основоположник российской филологии. А.С.Пушкин о русском языке и культуре речи. Значение работ В.В.Виноградова, А.А.Шахматова, Л.В.Щербы и др. для отечественного языкознания.</p>		<b>ОК1-ОК11</b>
<i>Раздел 2. Язык и речь. Культура речи.</i>		<b>6</b>	
<i>Тема 2.1</i> <b>Язык и речь.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Язык и речь. Общее и различия. Проблема языка и речи в современном российском обществе.</p>		<b>ОК1-ОК11</b>
<i>Тема 2.2.</i> <b>Культура речи</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Культура речи как компонент культуры в целом.</p>		<b>ОК1-ОК11</b>

	<p>2. Культура речи как культура речевой деятельности.</p> <p>3. Критерии оценки культуры речи.</p> <p>4. Уровни культуры речи.</p>		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>OK1-OK11</b>
<b>Коммуникативные качества речи</b>	<p>1. Уместность речи. Богатство речи.</p> <p>2. Чистота речи. Точность речи.</p> <p>3. Логичность речи. Доступность речи.</p> <p>6. Выразительность речи. Правильность речи.</p>		
	<b>Контрольная работа №1.</b>		
<b>Раздел 3. Русский литературный язык и языковые нормы.</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>OK1-OK11</b>
<b>Понятие нормы литературного языка.</b>	Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы норм. Этические и коммуникативные нормы. Речевой этикет.		
<b>Тема 3.2.</b>	Орфоэпические нормы: произношение и нормы ударения, орфоэпия грамматических форм и отдельных слов. Основные трудности произношения и ударения.		<b>OK1-OK11</b>
<b>Орфоэпические нормы.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 3.3. Лексические и орфографические нормы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>OK1-OK11</b>
	<p>1. Понятие лексической нормы. Лексические ошибки.</p> <p>2. Орфографическая норма. Нарушение орфографических норм.</p>		

<b>Тема 3.4.</b> <b>Пунктуационные и грамматические нормы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК1-ОК11</b>
	1. Понятие о пунктуационной норме. Типичные пунктуационные ошибки. 2. Грамматические нормы. Нарушение грамматических норм.		
	<b>Контрольная работа №2.</b>	1	
<b>Раздел 4. Функциональные стили русского литературного языка.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Понятие о стилях русского литературного языка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	<b>ОК1-ОК11</b>
	1. Стиль. Стилистика. 2. Функциональный стиль. Нейтральный стиль. 3. Книжные стили и стиль разговорный.		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Научный стиль.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК1-ОК11</b>
	1. Научный стиль как подсистема языка. Назначение, сфера функционирования, конструктивные и языковые особенности научного стиля речи. Научный текст как объект изучения. 2. Общие правила и приемы редактирования научных текстов		
<b>Тема 4.3. Официально-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК1-ОК11</b>

деловой стиль речи	<p>1.Официально-деловой стиль как подсистема языка. Назначение, сфера функционирования, конструктивные и языковые особенности, жанров официально-делового стиля.</p> <p>2.Виды служебных документов и общие правила их составления и оформления.</p> <p>3.Деловые бумаги: языковое оформление и редактирование. Деловые бумаги: языковое оформление и редактирование.</p>		
<b>Тема 4.4.</b> <b>Публицистический стиль речи</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1.Публицистический стиль как подсистема языка. Назначение, сфера функционирования, конструктивные и языковые особенности публицистического стиля. Публичное выступление как жанр публицистического стиля. Личность оратора. Подготовка к выступлению.</p> <p>2.Доказательность и убедительность речи. Основные виды аргументов. Контакт с аудиторией. Этика и эстетика ораторского выступления. Требования, предъявляемые к речи выступающего.</p>	2	<i>OK1-OK11</i>
	<i>Контрольная работа №3</i>	1	
<i>Раздел 5. Словари русского языка.</i>		3	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Типы словарей и</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Словарь и словарная статья. Типы словарей русского языка.</p>		<i>OK1-OK11</i>

<b>принципы работы с ними.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. В.И.Даль и «Толковый словарь живого великорусского языка»</li> <li>3. Способы толкования лексического значения слов в толковых словарях. Система помет.</li> <li>4. Современные лингвистические словари.</li> </ol>		
	<i>Самостоятельная работа</i>	<i>1</i>	
<i>Раздел 6. Лексика русского языка.</i>		<i>8</i>	
<b>Тема 6.1.</b>  <b>Стилевая и стилистическая характеристика лексики русского языка</b>	<i>Содержание учебного материала</i>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стилевая характеристика русского языка и ее основа: лексика нейтральная, книжная, разговорная.</li> <li>2. Стилистическая характеристика лексики русского языка.</li> </ol>	2	<i>ОК1-ОК11</i>
<b>Тема 6.2.</b>  <b>Полисемия. Метафора.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полисемия как языковое явление. Прямое и переносное значения слов.</li> <li>2. Языковая метафора. Метафора и язык искусства.</li> </ol>	2	<i>ОК1-ОК11</i>
<b>Тема 6.3.</b>  <b>Метонимия, синекдоха и функциональный перенос. Лексика ограниченного употребления.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие метонимии и синекдохи, их особенности.</li> <li>2. Лексика ограниченного употребления: русский жаргон и русское арго</li> <li>3. Диалектизмы. Просторечия</li> </ol>	3	<i>ОК1-ОК11</i>
	<i>Контрольная работа №4</i>	1	

<i>Раздел 7. Изобразительно-выразительные средства языка</i>		3	
<i>Тема 7.1.</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>ОК1-ОК11</i>
<b>Тропы. Фигуры речи.</b>	<p>1. Виды тропов: эпитет, оксюморон, перифраза, гипербола, олицетворение, аллегория, ирония</p> <p>2. Фигуры речи: анафора, эпифора, антитеза, градация, инверсия, эллипсис, аллюзия, софизм. Язык рекламы.</p>		
	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>1</i>	
	<i>Всего</i>	<i>39ч.</i>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

**Реализация программы** предполагает наличие учебного кабинета Русский язык и литература.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), меловая доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Руднев В.Н. Русский язык и культура речи: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2016 (Среднее профессиональное образование)

##### 3.2.2. Словари

Горбачевич К.С. Словарь трудностей современного русского языка. — СПб., 2003.

Граудина Л.К., Ицкович В.А., Катлинская Л.П. Грамматическая правильность русской речи. Стилистический словарь вариантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2001.

Иванова О.Е., Лопатин В.В., Нечаева И.В., Чельцова Л.К. Русский орфографический словарь: около 180 000 слов / Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В.Виноградова / под ред. В.В.Лопатина. — 2-е изд., испр. и доп. — М., 2004.

Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. — М., 2008.

Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2005.

Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. — М., 2004.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. — 25-е изд., испр. и доп. / под общ. ред. Л.И.Скворцова. — М., 2006.

Розенталь Д.Э., Краснянский В.В. Фразеологический словарь русского языка. — М., 2011.

Скворцов Л.И. Большой толковый словарь правильной русской речи. — М., 2005.

Ушаков Д.Н., Крючков С.Е. Орфографический словарь. — М., 2006.

Через дефис, слитно или раздельно?: словарь-справочник русского языка / сост. В.В.Бурцева. — М., 2006.

##### **Электронные издания и электронные ресурсы**

[www.eor.it.ru/eor](http://www.eor.it.ru/eor) (учебный портал по использованию ЭОР). [www.ruscorpora.ru](http://www.ruscorpora.ru) (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).

[www.russkiyjazik.ru](http://www.russkiyjazik.ru) (энциклопедия «Языкознание»).

[www.etymolog.ruslang.ru](http://www.etymolog.ruslang.ru) (Этимология и история русского языка). [www.rus.1september.ru](http://www.rus.1september.ru) (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».

www.uchportal.ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).  
www.Ucheba.com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru)

www.metodiki.ru (Методики).

www.posobie.ru (Пособия). www.it-n.ru/communities.aspx?cat\_no=2168&tmpl=com (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).  
www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob\_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»). www.spravka.gramota.ru (Справочная служба русского языка). www.slovari.ru/dictsearch (Словари. ру). www.gramota.ru/class/coach/tbgramota (Учебник грамоты). www.gramota.ru (Справочная служба). www.gramma.ru/ЕХМ (Экзамены. Нормативные документы).

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Дунев А.И., Ефремов В.А. Русский язык и культура речи. – СПб.:САГА М.:ФОРУМ, 2006 (Профессиональное образование)

2. Ипполитова Н.А., Князева О.Ю. Русский язык и культура речи. – М.:ТК Велби, Издательство Проспект, 2006

3. Кузнецова Н.В. Русский язык и культура речи. Учебник – М.:ФОРУМ: ИНФРА, 2006

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
1. Знание понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи	Степень знания материала курса, Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, докладами.
2. Знание изобразительно-выразительных средств русского языка	дополнительных пояснений,	Ответы на вопросы.
3. Знание особенностей языковой многофункциональной развивающейся системы	Отвечает ли обучающийся на все вопросы преподавателя.	Контрольная работа, сдача зачёта
4. Знание стилистических ресурсов языка	На каком уровне выполнены контрольные и самостоятельные работы.	
5. Знание орфоэпических, лексических, грамматических, орфографических и пунктуационных норм современного русского литературного языка, норм речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения		
характеризовать изобразительно-		

<p>выразительные средства языка, указывать их роль в идейно-художественном содержании текста</p>		
<p>1. Умение применять знания о нормах русского литературного языка в речевой практике</p> <p>2. Умение создавать устные и письменные высказывания разных стилей, жанров и типов речи (отзыв, сообщение, доклад; интервью, репортаж, эссе; расписка, доверенность, заявление; рассказ, беседа, спор и др.);</p> <p>3. Умение оценивать чужие и собственные речевые высказывания разной функциональной направленности с точки зрения соответствия их коммуникативным задачам и нормам современного русского литературного языка</p> <p>4. Умение производить лингвистический анализ текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности</p> <p>5. Умение характеризовать изобразительно-выразительные средства языка, указывать их роль в идейно-художественном содержании текста</p>	<p>Соблюдение обучающимся языковых норм в практике речевого общения;</p> <p>Анализ и оценка речи в практике речевого общения</p> <p>Выполнение лингвостилистического анализа текста</p> <p>Знание определений, умение приводить примеры, находить в тексте изобразительно-выразительные средства русского языка</p>	<p>Выступления с рефератами, докладами.</p> <p>Ответы на вопросы.</p> <p>Выполнение самостоятельных и контрольных работ, сдача зачёта</p>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1

Согласовано с работодателем

  
\_\_\_\_\_ *Секретарь*  
\_\_\_\_\_ *М.И. Сидорова В. А.*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП. 15 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Мельникова Ольга Владимировна, преподаватель спецдисциплин  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
спецдисциплин технологического цикла

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Мельникова О.В.

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова

Утверждено «28» августа 2020 г. О.В. Москвитина  
Зам. директора по учебной работе

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами *Технологическое оборудование, Технология отрасли, Охрана труда и бережливое производство, Экономика отрасли*, с профессиональными модулями *ПМ.01. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03. Организация ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.*

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

ДПК 15.1 Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством

ДПК 15.2 Вести технологические процессы производства молока и молочных продуктов

ДПК 15.3 Обеспечивать работу оборудования при выработке молока и молочных продуктов

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-09, ДПК 15.1- 15.3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- подбирать необходимое оборудование и параметры для заданного технологического процесса по справочным материалам;</li><li>- использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовой продукции для оптимизации производства молока и молочных продуктов;</li><li>- определять с помощью контрольно-измерительных приборов параметры технологических процессов;</li><li>- обеспечивать соблюдение правил и норм охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии и гигиены на производственном участке</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- общие процессы, лежащие в основе технологии молока и молочных продуктов;</li><li>- характеристики основного и дополнительного сырья;</li><li>- теоретические основы, технологию и организацию производства молока и молочных продуктов;</li><li>- принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	88
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	30
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	5
<b><i>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</i></b>	<b><i>1</i></b>

---

1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Технология производства молочных продуктов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Общая характеристика сырья</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.1</b> Состав, физико-химические свойства и микрофлора молока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1</b>	
	Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Пищевая ценность молока. Характеристика основных составных частей молока: жира, белка, молочного сахара, минеральных веществ, витаминов, ферментов. Химические и физические свойства молока. Молоко как среда для развития микроорганизмов. Основные микроорганизмы их роль и значение			
	<i>В том числе самостоятельной работы обучающихся</i>	<i>1</i>		
<b>Тема 1.2</b> Молоко как сырье для молочной промышленности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1</b>	
	Условия получения доброкачественного молока на фермах. Свойства свежесвыдоенного молока. Транспортирование молока. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье, требования при закупках». Характеристика молока, не подлежащего приемке молочными заводами. Порядок приемки молока на предприятиях молочной промышленности. Определение массы молока. Первичная обработка молока на предприятии. Очистка и охлаждение молока			
	<b>В том числе лабораторных работ</b>			<i>2</i>
	<b>Лабораторная работа 1.</b> Определение качества заготавливаемого молока. Расчет СОМО молока по формуле			<i>2</i>
	<i>В том числе самостоятельной работы обучающихся</i>	<i>1</i>		
<b>Раздел 2. Общие технологические процессы переработки сырья</b>		<b>11</b>		
<b>Тема 2.1</b> Сепарирование и норма-	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1</b>	
	Назначение и способы очистки молока. Режимы очистки молока. Способы и режимы охлаждения молока. Условия и продолжительность хранения молочного сырья. Назначение и			

лизация молока	сущность сепарирования молока. Факторы, определяющие степень обезжиривания молока. Техника сепарирования молока. Назначение и способы нормализации молока		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	2	
	<b>Лабораторная работа 2.</b> Изучение процесса сепарирования молока	2	
<b>Тема 2.2</b> Гомогенизация молочного сырья	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1</b>
	Назначение и сущность гомогенизации молока. Процесс гомогенизации молока		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	2	
	<b>Лабораторная работа 3.</b> Определение эффективности гомогенизации молока методом отстаивания и методом центрифугирования	2	
<b>Тема 2.3</b> Мембранные методы разде- ления и кон- центрирова- ния молочного сырья	<b>Содержание учебного материала</b>	1	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1</b>
	Мембранные методы разделения и концентрирования молочного сырья: ультрафильтрация, обратный осмос, электродиализ, гельфильтрация и их применение		
	<b>В том числе самостоятельной работы обучающихся</b>	1	
<b>Тема 2.4</b> Назначение и способы тепло- вой обработки молока	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Пастеризация молока. Оборудование, применяемое для пастеризации. Стерилизация молока. Изменение свойств молока при тепловой обработке		
<b>Раздел 3. Технология продуктов молочных комбинатов</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1</b> Технология питьевого молока, питьевых сливок	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1- 15.3</b>
	Виды пастеризованного молока и сливок, их свойства. Технология производства пастеризованного молока. Особенности производства пастеризованных сливок. Фасование молока и сливок в различную тару. Виды стерилизованного молока, состав и свойства. Технология производства стерилизованного молока в стеклянных бутылках и бумажных пакетах		

<b>Тема 3.2</b> Технология кисломолочных и диетических напитков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-15.3</b>	
	Жидкие кисломолочные продукты, их классификация, свойства, пищевая и диетическая ценность. Технология производства жидких кисломолочных продуктов резервуарным и термостатным способами. Экономическая эффективность резервуарного способа. Особенности производства различных видов простокваш, кефира. Расчёт выхода кисломолочных напитков			
	<b>В том числе лабораторных работ</b>			2
	<b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение технологии производства жидких кисломолочных напитков резервуарным и термостатным способом			2
<b>Тема 3.3</b> Технология сметаны	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-15.3</b>	
	Сметана, виды, состав и свойства. Технология производства сметаны различной жирности. Резервирование сметаны			
	<b>В том числе лабораторных работ</b>			2
	<b>Лабораторная работа 5.</b> Изучение технологии производства сметаны			2
<b>Тема 3.4</b> Технология творога и творожных изделий	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-15.3</b>	
	Творог, виды, состав, свойства и пищевая ценность. Способы производства творога. Технология производства творога кислотнo-сычужным и кислотным способами в творожных ваннах ВК и творогоизготовителях конструкции ВНИМИ.			
	<b>В том числе лабораторных работ</b>			6
	<b>Лабораторная работа 6.</b> Теоретические навыки в подготовке молока для выработки творога			2
	<b>Лабораторная работа 7.</b> Изучение традиционного способа производства творога			2
	<b>Лабораторная работа 8.</b> Оценка качества, выработанных кисломолочных напитков и продуктов			2
<b>Тема 3.5</b> Технология мороженого	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-15.3</b>	
	Мороженое, его классификация, состав, свойства и пищевая ценность. Сырьё для производства мороженого. Технология производства мороженого и условия его хранения			
	<b>В том числе лабораторных работ</b>			2
	<b>Лабораторная работа 9.</b> Изучение технологии производства мороженого. Оценка качества мороженого			2
<b>Раздел 4. Технология масла</b>		<b>14</b>		

<b>Тема 4.1</b> Технология производства масла методом сбивания	<b>Содержание учебного материала</b> Виды масла. Требования к сырью для производства масла. Назначение, выбор и обоснование режимов технологических операций при производстве масла методом сбивания. Техника сбивания периодическим способом. Спуск пахты, промывка масляного зерна. Обработка, посолка масла. Фасование масла. Особенности технологии масла в маслоизготовителях непрерывного действия	4	<b>ОК 01-09,          ДПК 15.1-15.3</b>
<b>Тема 4.2</b> Технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок	<b>Содержание учебного материала</b> Технологическая схема производства масла методом преобразования высокожирных сливок. Получение, нормализация и термомеханическая обработка высокожирных сливок	2	<b>ОК 01-09,          ДПК 15.1-15.3</b>
<b>Тема 4.3</b> Технология различных видов масла	<b>Содержание учебного материала</b> Технология производства вологодского и кисломолочного масла. Расчёты по выходу масла <b>В том числе лабораторных работ</b> <b>Лабораторная работа 10.</b> Приобретение навыков в получении сливок для выработки масла <b>Лабораторная работа 11.</b> Приобретение навыков в подготовке сливок к сбиванию масла <b>Лабораторная работа 12.</b> Изучение технологии производства масла методом периодического сбивания	8 6 2 2 2	
<b>Раздел 5. Технология сыра</b>		16	<b>ОК 01-09,          ДПК 15.1-15.3</b>
<b>Тема 5.1</b> Общая технология сыра	<b>Содержание учебного материала</b> Сыр как продукт питания. Требования к молоку в сыроделии. Технологическая схема производства сыра. Общие процессы производства сычужных сыров, подготовка молока к переработке, созревание, нормализация, пастеризация, введение кальциевых солей, внесение бактериальной закваски. Свёртывание молока сычужным ферментом. Обработка сычужного сгустка, стадии обработки и техника их проведения. Определение готовности сырного зерна ко второму нагреванию и формованию. Цель и способы формования, прессования и посолки сыров. Сущность и условия созревания сыров. Уход за сырами в процессе созревания.	6	<b>ОК 01-09,          ДПК 15.1-15.3</b>

	Рациональные способы ухода за сырами и их экономическая эффективность. Оценка качества, упаковка, транспортирование и хранение сыров. Расчёты по выходу сыра			
<b>Тема 5.2</b> Технология различных видов сыра	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-15.3</b>	
	Принципы классификации и ассортимент сыров, состав и свойства плавленых сыров. Технологические особенности выработки различных видов сыров. Технология производства плавленых сыров			
	<b>В том числе лабораторных работ</b>			<b>6</b>
	<b>Лабораторная работа 13.</b> Изучение технологии производства полутвёрдого сычужного сыра			<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа 14.</b> Изучение технологии производства мягкого сыра без созревания			<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа 15.</b> Изучение технологии производства плавленого сыра	<b>2</b>		
<b>Раздел 6. Технология молочных консервов</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 6.1</b> Технология сгущённых молочных консервов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-15.3</b>	
	Сущность и способы консервирования молока. Общие технологические операции производства молочных консервов: приёмка и оценка качества молока, очистка, охлаждение, резервирование, нормализация, пастеризации, гомогенизация, сгущение. Применяемое оборудование. Виды, состав и свойства сгущённых молочных консервов с сахаром и наполнителями. Технология производства сгущённого цельного молока с сахаром. Фасование, упаковывание, маркировка сгущённых молочных консервов. Виды, состав и свойства сгущённых стерилизованных молочных консервов. Особенности технологии производства сгущённого стерилизованного молока. Оборудование, применяемое для его производства.			
<b>Тема 6.2</b> Технология сухих молочных консервов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-15.3</b>	
	Виды, состав и свойства сухих молочных консервов. Способы сушки молока. Технология производства сухого цельного молока. Оборудование, применяемое для его производства. Особенности производства сухого быстрорастворимого молока. Фасовка, упаковывание и условия хранения сухих молочных консервов. Расчёты по выходу сухих молочных консервов			
<b>Раздел 7. Технология продуктов детского питания</b>				
<b>Тема 7.1</b> Виды, состав и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01-09, ДПК 15.1-</b>	
	Обработка молока с целью приближения его по составу и свойствам к женскому молоку			

свойства продуктов для детского питания, технология производства	состав и свойства жидких стерилизованных молочных продуктов для детского питания. Технология производства стерилизованной смеси «Малютка». Особенности производства «Виталакт-ДМ». Виды, состав и свойства кисломолочных и пастообразных молочных продуктов для детского питания. Технология производства детского кефира и творога. Виды, состав и свойства сухих молочных продуктов для детского питания. Технология сухой молочной смеси «Малютка»		<b>15.3</b>
	<i>В том числе самостоятельной работы обучающихся</i>	<i>1</i>	
<b>Раздел 8. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки</b>			
<b>Тема 8.1</b> Состав, свойства, пищевая цен- ность и техно- логия произ- водства про- дуктов из обез- жиренного молока, пахты и молочной сыворотки	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-09, ДПК 15.1- 15.3</b>
	Состав, свойства и пищевая ценность обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Технология свежих и сквашенных напитков из обезжиренного молока, пахты и сыворотки. Состав и свойства казеина. Технология производства казеина. Особенности производства казеината натрия. Виды, состав, свойства и применение молочного сахара. Технология производства молочного сахара-сырца.	<b>2</b>	
	<i>В том числе самостоятельной работы обучающихся</i>	<i>1</i>	
<i>Промежуточная аттестация</i>		<i>1</i>	
<b>Всего:</b>		<b>88</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет «Технология молока и молочных продуктов»,**

оснащенный **оборудованием:** рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия (макеты сыров, макеты упаковок молочных продуктов, комплект схем-плакатов), а так же **техническими средствами обучения:** компьютер; проектор; экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Г.Н. Крусъ, А.Г.Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев. Технология молока и молочных продуктов. – М.: «КолоС», 2017
2. А.М. Шалыгина, Л.В. Калинина. Общая технология молока и молочных продуктов. – М.: «КолоС», 2014
3. С.А. Бредихин. Технологическое оборудование переработки молока. – СПб.: «Лань», 2015. – с.416
4. Л.В. Калинина, В.И. Ганина, Н.И. Дунченко. Технология цельномолочных продуктов. – СПб.: ГИОРД, 2008. – с.248
5. А.В. Мамаев, А.О. Куприна, М.В. Яркина. Тара и упаковка молочных продуктов. – СПб.: «Лань», 2014. – с.304
6. С.А. Бредихин, В.Н. Юрин. Техника и технология сливочного масла и сыра. – М.: КолоС, 2007. – с.319
7. Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. Технология цельномолочных продуктов и мороженого. – СПб.: «Лань», 2016. – с.352
8. Г.В. Твердохлеб, Ю.Г. Сажинов, Р.И. Раманаускас. Технология молока и молочных продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2006. – с.616

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. «Молочная промышленность в России» [www.milknet.ru](http://www.milknet.ru)
2. «Молочная промышленность» [www.omor.ru](http://www.omor.ru)
3. «Оборудование для молочной промышленности» [www.rospromportal.ru](http://www.rospromportal.ru)
4. «Молочный портал» [www.molokoportal.ru](http://www.molokoportal.ru)
5. «Белковые продукты и напитки из молочной сыворотки. Сыры» [www.mylect.ru](http://www.mylect.ru)
4. [www.moloprom.ru](http://www.moloprom.ru)
5. [www.vniims.yaroslavl.ru](http://www.vniims.yaroslavl.ru)
6. [www.milkbranch.ru](http://www.milkbranch.ru)
7. [www.molochnik.3dn.ru](http://www.molochnik.3dn.ru)
8. [www.dairynews.ru](http://www.dairynews.ru)
9. [Milk-industry.ru](http://Milk-industry.ru)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Л.И. Степанова. Справочник технолога молочного производства, т.1 (цельномолочные продукты). СПб.: ГИОРД, 2000
2. Л.И. Степанова. Справочник технолога молочного производства, т.2 (масло коровье

комбинированное). СПб.: ГИОРД, 2002

3. В.В. Кузнецов, Г.Г. Шиллер Справочник технолога молочного производства, т.3 (сыры). СПб.: ГИОРД, 2003

4. Т.П. Арсеньева. Справочник технолога молочного производства, т.4 (мороженое). СПб.: ГИОРД, 2002

5. А.Г. Храмцов, С.В. Васи́лин. Справочник технолога молочного производства, т.5 (продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки). СПб.: ГИОРД, 2005 б.

В.В. Кузнецов, Н.Н. Липатов. Справочник технолога молочного производства, т.6 (технология детских молочных продуктов). СПб.: ГИОРД, 2005

7. Л.В. Голубева. Справочник технолога молочного производства, т.9 (консервирование и сушка молока). СПб.: ГИОРД, 2005

8. Н.А.Тихомирова. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. — М.: ДеЛи принт, 2007

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания характеристики основного и дополнительного сырья	Перечисляет требования, предъявляемые к качеству молока	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных работ Тестирование, Устный опрос
общие процессы, лежащие в основе технологии молока и молочных продуктов	Перечисляет общие технологические процессы обработки сырья и аргументировано объясняет выбор режимов первичной переработки сырья	
теоретические основы, технологию и организацию производства молока и молочных продуктов	Дает краткую характеристику по органолептическим показателям и последовательность технологических операций с указанием параметров и режимов при производстве молочного продукта	
принципы работы и правила эксплуатации технологического оборудования	Демонстрирует знания и аргументированный выбор оборудования для производства молочных продуктов в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности	
Умения подбирать необходимое оборудование и параметры для заданного технологического процесса по справочным материалам	демонстрация навыков ведения технологического процесса производства молока и молочных продуктов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных работ, Зачет
использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовой продукции для оптимизации производства молока и молочных продуктов	осуществление контроля за эффективным использованием технологического оборудования по производству молока и молочных продуктов	
определять с помощью контрольно-измерительных приборов параметры технологических процессов	демонстрация навыков в обеспечении условий для осуществления технологического процесса по производству молока и молочных продуктов	
обеспечивать соблюдение правил и норм охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии и гигиены на производственном участке	соблюдение ТБ при обслуживании оборудования	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.04. Физическая культура**

**2020 г.**

---

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Савченко О.А., преподаватель физической культуры  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
дисциплины общеобразовательного цикла

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Л.В. Демина Л.В. Демина

Рекомендовано методическим объединением  
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.  
Ю.А. Попова Ю.А. Попова

Утверждено «28» августа 2020 г. О.В. Москвитина  
Зам. директора по учебной работе О.В. Москвитина

**СОДЕРЖАНИЕ**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>52</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>54</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04. Физическая культура

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<i>191</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>18</i>
практические занятия (если предусмотрено)	<i>161</i>
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	<i>10</i>
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	<i>2</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1.</b> <b>Научно-методические основы формирования физической культуры личности</b>		9	
<b>Тема 1.1.</b> Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры.</b>            Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования.</p> <p><b>Социально-биологические основы физической культуры.</b>            Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вработывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.</p> <p><b>Основы здорового образа и стиля жизни.</b>            Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни.</p>		

	<p>Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания</p>	2	ОК 01-11
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексов дыхательных упражнений.</li> <li>2. Выполнение комплексов утренней гимнастики.</li> <li>3. Выполнение комплексов упражнений для глаз.</li> <li>4. Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки.</li> <li>5. Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела.</li> <li>6. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела.</li> <li>7. Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопия.</li> <li>8. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса.</li> <li>9. Проведение студентами самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма.</li> </ol>	6	ОК 01-11
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики.</li> <li>2. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений.</li> </ol>	1	
<p><b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b></p>		<b>126</b>	ОК 01-11

<p><b>Тема 2.1.</b> Общая физическая подготовка</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Теоретические сведения.</b> Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности.</p> <p><b>Двигательные действия.</b> Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.</p> <p>Подвижные игры</p>	2	ОК 01-11
<p><b>Практические занятия.</b></p> <p>1. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.</p> <p>2. Подвижные игры различной интенсивности.</p>	2		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>1. Выполнение различных комплексов физических упражнений в процессе самостоятельных занятий.</p>	1		
<p><b>Тема 2.2.</b> Лёгкая атлетика.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы.</p> <p>Прыжки в длину.</p>	2	ОК 01-11
<p><b>Практические занятия по лёгкой атлетике.</b></p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> <li>-воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> <li>-воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> <li>-воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> </ul>	8		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий.</p>	1	
<p><b>Тема 2.3.</b> Спортивные игры.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Баскетбол</b> Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.</p> <p><b>Волейбол.</b> Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p><b>Футбол.</b> Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p><b>Настольный теннис.</b> Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.</p>	2	<p style="text-align: center;">ОК 01-11</p>

	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми.</li> <li>-воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми.</li> <li>-воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми.</li> <li>-воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми.</li> </ul> <p>4. В зависимости от задач занятия проводятся тренировочные игры, двусторонние игры на счёт.</p> <p>5. После изучения техники отдельного элемента проводится выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры.</p> <p>6. В процессе занятий по спортивным играм каждым студентом проводится самостоятельная разработка и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортивным играм.</p>	60	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий.</p>	1	
<b>Тема 2.4.</b>			

Атлетическая гимнастика	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний</p>	2	ОК 01-11
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>- воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>- воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>- воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений.</li> </ul> <p>4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду (видам) аэробики.</p>	12	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций в процессе самостоятельных занятий.</p>	1	
<p><b>Тема 2.5.</b> Лыжная подготовка</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Лыжная подготовка</b> (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках)). Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).</p> <p><b>Катание на коньках.</b> Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках.</p> <p><b>Кроссовая подготовка.</b> Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.</p>	2	<p style="text-align: center;">ОК 01-11</p>

	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники изучаемого вида спорта.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей на основе использования средств изучаемого вида спорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание выносливости в процессе занятий изучаемым видом спорта;</li> <li>- воспитание координации движений в процессе занятий изучаемым видом спорта;</li> <li>- воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий изучаемым видом спорта;</li> <li>- воспитание гибкости в процессе занятий изучаемым видом спорта.</li> </ul> <p>4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду спорта.</p>	14	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>1. Катание на лыжах/коньках в свободное время.</p>	1	
<p><b>Тема 2.6.</b> Плавание.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Плавание способами кроль на груди, кроль на спине, брасс на груди. Старты в плавании: из воды, с тумбочки. Поворот: плоский закрытый и открытый. Проплывание дистанций до 100 метров избранным способом. Прикладные способы плавания.</p>	2	ОК 01-11

	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники плавания.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей в процессе занятий плаванием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспитание выносливости в процессе занятий плаванием;</li> <li>- воспитание координации движений в процессе занятий плаванием;</li> <li>- воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий плаванием;</li> <li>- воспитание гибкости в процессе занятий плаванием.</li> </ul> <p>4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по плаванию.</p>	12	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Плавание различными стилями, на различные дистанции в свободное время, в бассейнах, в открытых водоёмах.</p>	1	
<p><b>Раздел 3. Профессионально- прикладная физическая подготовка(ППФП)</b></p>		54	

<p><b>Тема 3.1.</b> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.</p>	2	ОК 01-11
	<p><b>Практические занятия.</b></p> <p>1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий.</p> <p>2. Формирование профессионально значимых физических качеств.</p> <p>3. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.</p>	32	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>1. Выполнение комплексов упражнений, повышающих работоспособность в избранной профессиональной деятельности в течение дня, в ходе педагогической практики, в свободное время</p>	1	

<b>Тема 3.2.</b> Военно – прикладная физическая подготовка	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Строевая, физическая, огневая подготовка. Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю. Физическая подготовка. Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо, рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты, броски, подсечки, подхваты, подножки, болевые и удушающие приёмы, приёмы защиты, тактика борьбы. Удары рукой и ногой, уход от ударов в рукопашном бою. Преодоление полосы препятствий. Безопорные и опорные прыжки, перелезание, прыжки в глубину, соскакивания и выскакивания, передвижение по узкой опоре. Огневая подготовка. Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени.	2	ОК 01-11
	<p><b>Практические занятия</b></p> 1. Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки. 2. Разучивание, закрепление и совершенствование техники обращения с оружием. 3. Разучивание, закрепление и совершенствование техники выполнения выстрелов. 4. Разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы. 5. Разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы. 6. Учебно-тренировочные схватки. 7. Разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий.	15	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> 1. Развитие физических качеств в процессе индивидуальных занятий физическими упражнениями.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<b>Всего</b>	<b>191</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация учебной дисциплины требует наличия универсального спортивного зала, тренажёрного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий; оборудованных раздевалок.

##### **Спортивное оборудование:**

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители); оборудование для занятий аэробикой (скакалки). Гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжком и метания; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

##### **Для занятий лыжным спортом:**

лыжехранилище, мастерская для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплая раздевалка; учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности; лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

**Для военно-прикладной подготовки:** место для стрельб, полоса препятствий, маты для проведения занятий борьбой, рукопашным боем.

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

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Ильинич В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник для вузов [Текст] / В.И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2017. -366 с.
2. Туманян Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] /Г.С. Туманян М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 336 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Аэробика - идеальная фигура: методические рекомендации / Сост.: В.А. Гриднев, В.П. Шибкова, О.В Кольцова, Г.А. Комендантов. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. - 44 с.
2. Бартош О.В. Сила и основы методики ее воспитания: Методические рекомендации. - Владивосток: Изд-во МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2009. - 47 с.
3. Боровских В.И., Мосиенко М.Г. Физическая культура и самообразование учащихся средних учебных заведений: методические рекомендации. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. - 66 с.
4. Бурбо,Л. Тренируем мышцы живота и спины за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. – Ростов н/дону: «Феникс», 2005. – 160 с.

5. Бурбо, Л. Тренируем мышцы ног и ягодиц за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. – Ростов н/дону: «Феникс», 2005. – 160 с.
6. Бурбо, Л. Фитбол за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. – Ростов н/дону: «Феникс», 2005. – 160 с. Волков Л. В. Физическое воспитание учащихся [Текст] / Л. В. Волков – Киев: Издательство Олимпийская литература. – 2002. – 290с.
7. Горцев, Геннадий. Аэробика Фитнесс. Шейпинг [Текст] / Г. Горцев. – М.: Вече, 2001. – 320 с.
8. Жмулин А. В., Масыгина Н. В. Профессионально-прикладная ориентация содержания примерной программы дисциплины «Физическая культура» в контексте новых Федеральных государственных образовательных стандартов [Текст] – М.: Издательство «Прометей» МПГУ. – 2010. Стр. 11-13.
9. Кречмер, Э. Строение тела и характер [Текст] / Э. Кречмер. – М.: Педагогика, 1995. – 158 с.
10. Купер, К. Аэробика для хорошего самочувствия [Текст] / Кеннет Купер: Пер. с англ. – М.: Физкультура с спорт, 2007. – 192 с.: ил.
11. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст] / Б. Х. Ланда – Москва: Издательство Советский спорт. - 2005. – 192с.
12. Муравов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта [Текст] / И. В. Муравов – Киев: Издательство Здоровье. - 1989. – 272с.
13. Носов В.В. Основные упражнения баскетболиста на начальном этапе обучения: Методические указания. - Ульяновск: УлГТУ, 2006. - 30 с.
14. Программное и организационно - методическое обеспечение физического воспитания обучающихся в образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования. Методические рекомендации к формированию Комплексной программы учебного заведения по предмету «Физическая культура» [Текст] / Под ред. И.П. Залетаева, А. П. Зотова, М. В. Анисимовой, О. М. Плахова – Москва: Издательство Физкультура и Спорт. - 2006. – 160с.
15. Попова Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике [Текст] / Е.Г. Попова – Москва: Издательство Терра-Спорт. - 2000. - 72 с.
16. Ратов И. П. Двигательные возможности человека и нетрадиционные методы их развития и восстановления [Текст] / И. П. Ратов – Минск: Издательство Минтиппроект. - 1994. – 116 с.
17. Рубцова И.В., Кубышкина Е.В., Алаторцева Е.В., Готовцева Я.В. Оптимальная двигательная активность: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. - 23 с.
18. Селуянов, В.Н. ИЗОТОН (Основы оздоровительной физической культуры) [Текст]: Учебное пособие / В.Н. Селуянов, С.К. Сарсания, Е.Б. Мякиченко. – М., Фин. Академия, ОФК. – 1995. – 138 с.
19. Черемисинов В. Н. Валеология [Текст] / В. Н. Черемисинов – Москва: Издательство Физическая культура. - 2005. – 144с.

#### Интернет ресурсы:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики <http://sport.minstm.gov.ru>
2. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mossport.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни.</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практические задания по работе с информацией</li> <li>– домашние задания проблемного характера</li> <li>- ведение календаря самонаблюдения.</li> </ul> <p><b>Оценка</b> подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха</p>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</li> <li>- выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта.</li> </ul>	<p><b>Методы оценки результатов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;</li> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка;</li> <li>- тестирование в контрольных точках.</li> </ul> <p><b>Лёгкая атлетика.</b> 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики.</p> <p><b>Спортивные игры.</b> Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.</p> <p><b>Атлетическая гимнастика</b> Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия</p> <p><b>Лыжная подготовка.</b> Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения</p>

поворотов, торможения, спусков и подъемов.

**Конькобежная подготовка.**

Оценка техники бега по повороту, стартового разгона, торможения. Оценка техники пробегания дистанции 300-500 метров без учёта времени.

**Кроссовая подготовка.**

Оценка техники пробегания дистанции до 5 км без учёта времени.

**Плавание.**

Оценка техники плавания способом:

- кроль на спине;
- кроль на груди;
- брасс.

Оценка техники:

- старта из воды;
- стартового прыжка с тумбочки.;
- поворотов.

4. Проплавание избранным способом дистанции 400 м без учёта времени.

***Оценка уровня развития физических качеств занимающихся наиболее целесообразно проводить по приросту к исходным показателям.***

Для этого организуется тестирование в контрольных точках:

На входе – начало учебного года, семестра;

На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.

Тесты по ППФП разрабатываются применительно к укрупнённой группе специальностей/ профессий.

Для оценки **военно-прикладной физической подготовки** проводится оценка техники изученных двигательных действий отдельно по видам подготовки: строевой, физической, огневой. Проводится оценка уровня развития выносливости и силовых способностей по приросту к исходным показателям.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ – 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.10 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ  
на 2022 – 2023 учебный год  
МО-20-1

2020 год

1

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 «Машиностроение».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик: Олисова Юлия Евгеньевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено на заседании предметной комиссии дисциплин механического цикла

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Председатель комиссии  Ю.Е. Олисова

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Председатель комиссии  Ю.А. Попова

Утверждено «» 2020 г.

Зам. директора по учебной работе  О.В. Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: **Общепрофессиональный цикл**

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами**: Инженерная графика, Технологическое оборудование, Технология отрасли, Охрана труда и бережливое производство, Безопасность жизнедеятельности, Информационные технологии в профессиональной деятельности; и **профессиональными модулями**: ПМ.03 «Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию»

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
<p>ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 5. Осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств;</li> <li>– рассчитывать производительность труда и заработную плату;</li> <li>– рассчитывать баланс рабочего времени;</li> <li>– рассчитывать длительность производственного цикла и производственную мощность;</li> <li>– рассчитывать основные технико-экономические показатели;</li> <li>– составлять SWOT-анализ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения экономической теории;</li> <li>– основы рыночной экономики и организации предпринимательской деятельности в РФ;</li> <li>– современное состояние и перспективы развития отрасли;</li> <li>– роль и основные функции предприятий (организаций) в рыночной экономике;</li> <li>– материально-техническое обеспечение предприятия отрасли;</li> <li>– основы организации труда, производства и технического обслуживания на предприятиях отрасли;</li> <li>– основные ТЭП;</li> <li>– основы планирования контроля деятельности предприятия, его структурного подразделения.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	96
Теоретическое обучение	53
Практические занятия	18
Самостоятельная работа	5
Курсовая работа	20
Промежуточная аттестация	Экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 «Экономика отрасли»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые компетенции
1.	2.	3.	4.
Введение в предмет	Место учебной дисциплины в учебном плане. Содержание учебной дисциплины.	1	
Тема 1. Введение в экономическую теорию	Экономика как деятельность. Стадии экономической деятельности. Производство. Факторы производства. Средства производства. Экономика как наука. Уровни экономической науки.	<b>6</b>	ОК 1-5, 9, 11
	В том числе практических работ: • Практическая работа № 1 «Зачем мне изучать экономику?»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: – оформление ПР № 1 (эссе)	1	
Тема 2. Основы рыночной экономики	Собственность. Объекты собственности. Виды имущества. Субъекты собственности. Формы собственности. Предпринимательская деятельность. Виды предпринимательской деятельности. Участники предпринимательской деятельности. Предприятие. Основные признаки предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Рынок. Типы рынков по соотношению продавцов и покупателей. Деньги. Количество денег в стране. ВВП. ВНП. ВВП на душу населения.	<b>11</b>	ОК 1-5, 9, 11
	В том числе практических работ: • Практическая работа № 2 «Организационно-правовые формы предприятий» • Практическая работа № 3 «Основные макроэкономические показатели»	2	
	Самостоятельная работа: - оформление ПР № 2 (таблица) - расчет показателей и оформление ПР № 3	2	
Тема 3. Предприятие (организация) – главный элемент отрасли	Хозяйственный комплекс страны. Его структура. Ведущая роль промышленности. Классификация промышленности. Состав пищевой и молочной промышленности.	<b>8</b>	ОК 1-5, 9, 11  ПК 3.3, 3.4
	В том числе практических работ: • Практическая работа № 4 «Состояние и перспективы развития молочной промышленности» - 2 час.	2	
	Самостоятельная работа: - оформление статьи	1	
Тема 4. Материально-техническое обеспечение предприятия.	Производственные ресурсы предприятия. Основные средства. ОПФ. Непроизводственные фонды. Учет и оценка ОПФ. Амортизация ОПФ. Показатели использования ОПФ. Пути повышения эффективности использования ОПФ. Оборотные средства. Финансовые ресурсы предприятия. Кадровые ресурсы предприятия. Производительность труда. Оплата труда. Системы оплаты труда. Зарботная плата, виды и формы. Планирование зарботной платы.	<b>25</b>	ОК 1-5, 9, 11  ПК 3.3, 3.4

	<p>В том числе практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практическая работа № 5 «Расчет показателей использования ОПФ» - 4 час.</li> <li>• Практическая работа № 6 «Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств»</li> <li>• Практическая работа № 7 «Расчет производительности труда»</li> <li>• Практическая работа № 8 «Расчет заработной платы» - 2 час.</li> </ul>	8	
	Самостоятельная работа:	---	
Тема 5. Основы организации труда, производства и технического обслуживания на предприятии	Рабочее время и время отдыха. Основы научной организации труда (НОТ). Производственный процесс и его характеристика. Производственный цикл. Длительность производственного цикла. Производственная мощность. Организация ремонтного и энергообеспечивающего хозяйства. Организация транспортного хозяйства. Организация складского и тарного хозяйства.	<b>10</b>	ОК 1-5, 9, 11  ПК 3.3
	<p>В том числе практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практическая работа № 9 «Расчет баланса рабочего времени»</li> <li>• Практическая работа № 10 «Расчет длительности производственного цикла»</li> <li>• Практическая работа № 11 «Расчет производственной мощности»</li> </ul>	3	
	Самостоятельная работа:	---	
Тема 6. Технико-экономические показатели (ТЭП)	Экономическая сущность себестоимости. Экономическая сущность прибыли. Экономическая сущность рентабельности.	<b>7</b>	ОК 1-5, 9, 11  ПК 3.4
	<p>В том числе практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практическая работа № 12 «Расчет ТЭП»</li> </ul>	1	
	Самостоятельная работа:	---	
Тема 7. Основы планирования и контроля деятельности	Планирование. Система планирования. Виды планов. Бизнес-планирование. Контроль. Виды и формы контроля.	<b>8</b>	ОК 1-5, 9, 11  ПК 3.4
	<p>В том числе практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практическая работа № 13 «Составление SWOT-анализа для нужд бизнес-планирования»</li> </ul>	1	
	Самостоятельная работа: - Доработка и оформление SWOT-анализа	1	
Курсовая работа		<b>20</b>	ОК 1-5, 9, 11

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие **специальные помещения**:

- Кабинет «Экономика и менеджмент», оснащенный оборудованием:
  - доска учебная, рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, дидактический раздаточный материал и др.;
  - ТСО: компьютер в комплекте, средства аудиовизуализации (экран, проектор), МФУ, наглядные пособия (плакаты);
  - доступ к сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

3.2.1. Печатные издания:

- Котерова Н.П. Экономика организации, учебник / Москва, Академия, 2014
- Дубровин И.А., Есина А.Р., Стуканова И.П. Экономика и организация пищевых производств, учебное пособие / Москва, ИТК Дашков и К, 2015
- Савватеев Е.В., Рокотянская В.В., Мощенко О.В., Власенкова Т.А. «Экономика, организация, основы маркетинга в перерабатывающей промышленности, учебное пособие / Москва, ИНФРА-М, 2016
- Иванов И.Н. Экономика промышленного предприятия, учебник / Москва, ИНФРА-М, 2013
- Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организации (предприятия), учебник и практикум / Москва, Юрайт, 2014
- Горфинкель В.Я. под ред. Экономика фирмы, учебник / Москва, Юрайт, 2012
- Стерлигов Б.И., Заздравных А.В. Экономика мясной и молочной промышленности / Москва, КолосС, 2009

3.2.2. Электронные издания:

- Трудовой Кодекс РФ <http://tkodeksrf.ru/>
- Гражданский Кодекс РФ <http://gkodeksrf.ru/>
- Налоговый Кодекс РФ <http://nkodeksrf.ru/>

3.2.3. Интернет сайты:

- олисова.рф – персональный сайт педагога
- <http://www.gks.ru/> - государственный комитет статистики

3.2.4. Дополнительные издания:

- Методическое пособие – сборник конспектов лекций по учебной дисциплине, рассмотренное на заседании предметной комиссии дисциплин и утвержденное зам. директора по учебной работе ГБПОУ МО «Чеховский техникум».
- Методическое пособие – сборник задач для решения на учебных занятиях по учебной дисциплине, рассмотренное на заседании предметной комиссии дисциплин и утвержденное зам. директора по учебной работе ГБПОУ МО «Чеховский техникум».
- Методические указания по выполнению и оформлению практических работ по учебной дисциплине, рассмотренное на заседании предметной комиссии дисциплин и утвержденное зам. директора по учебной работе ГБПОУ МО «Чеховский техникум».
- Методические рекомендации по выполнению и оформлению заданий самостоятельной (аудиторной и внеаудиторной) работы студентов, рассмотренное на заседании предметной комиссии дисциплин и утвержденное зам. директора по учебной работе ГБПОУ МО «Чеховский техникум».
- Методические рекомендации по выполнению и оформлению курсовой работы, рассмотренное на заседании предметной комиссии дисциплин и утвержденное зам. директора по учебной работе ГБПОУ МО «Чеховский техникум».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств;</li> <li>– рассчитывать производительность труда и заработную плату;</li> <li>– рассчитывать баланс рабочего времени;</li> <li>– рассчитывать длительность производственного цикла и производственную мощность;</li> <li>– рассчитывать основные технико-экономические показатели;</li> <li>– составлять SWOT-анализ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правильность и полнота выполнения заданий, расчетов;</li> <li>• эстетичность оформления заданий и соответствие оформления заданий предъявляемым требованиям;</li> <li>• точность сделанных выводов;</li> <li>• соответствие, отобранной для выполнения задания информации, информации имеющей статус официальной (из официальных источников);</li> <li>• оформление заданий с учетом использования информационных технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ проверка практических работ;</li> <li>▪ собеседование по практической работе;</li> <li>▪ проверка и оценка заданий для самостоятельной (аудиторной и внеаудиторной) работы студентов;</li> <li>▪ выполнение и защита курсовой работы</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка решения задач на экзамене.</li> <li>- оценка выполнения курсовой работы.</li> </ul>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения экономической теории;</li> <li>– основы рыночной экономики и организации предпринимательской деятельности в РФ;</li> <li>– современное состояние и перспективы развития отрасли;</li> <li>– роль и основные функции предприятий (организаций) в рыночной экономике;</li> <li>– материально-техническое обеспечение предприятия отрасли;</li> <li>– основы организации труда, производства и технического обслуживания на предприятиях отрасли;</li> <li>– основные ТЭП;</li> <li>– основы планирования контроля деятельности предприятия, его структурного подразделения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полнота ответа;</li> <li>• правильность и четкость формулировок;</li> <li>• знание и использование в ответе экономической терминологии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ письменный опрос в форме тестирования, написания синквейна, эссе, статьи и пр.;</li> <li>▪ устный опрос;</li> <li>▪ проверка и оценка заданий для самостоятельной (аудиторной и внеаудиторной) работы студентов;</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамен</li> </ul>



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГБПОУ МО «ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»**  
**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ-1**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП. 012 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

*2020 г.*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1580, по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум»

Разработчик:

Данилова Ирина Владимировна, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии  
специальной общеобразовательной цикла

Протокол № 1 от «26» августа 2020 г.

Ирина Данилова И.В.

Рекомендовано методическим объединением

Протокол № 1 от «26» августа 2020 г.

Ю.А. Попова

Утверждено «26» авг

Зам. директора по учебной работе



О.В. Москвитина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

## **1.. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 12 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами *Инженерная графика, Материаловедение, Техническая механика, Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, Технологическое оборудование, Технология отрасли, Обработка металлов резанием, станки и инструменты, Охрана труда и бережливое производство, Экономика отрасли, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-11,</b> <b>ПК 1.1.-</b> <b>1.3.</b> <b>ПК 2.1-</b> <b>2.4.</b> <b>ПК 3.1.-</b> <b>3.4.</b>	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>104</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	79
лабораторные занятия	
практические занятия	20
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	5
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дз</b>

---

1

Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>78</b>	
<b>Тема № 1: Электрическое поле</b>	Электрическое поле, его свойства и характеристики. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	<b>4</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
<b>Тема № 2: Электрические цепи постоянного тока</b>	Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.	<b>14</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Лабораторная работа</b> «Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятия</b> Решение задач по теме: « Электрические цепи постоянного тока».	<b>2</b>	
<b>Тема № 3: Магнитное поле</b>	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.	<b>4</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.</b>

	Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.		<i>ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
<b>Тема № 4: Электрические цепи переменного тока.</b>	Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь. Условие возникновения резонанса токов и напряжений. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС.	<b>12</b>	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></i> <b>Лабораторная работа:</b> Исследование R,L,C – цепей переменного тока.	<b>2</b>	
	<i><b>Практическое занятия</b></i> Решение задач по теме: Расчет цепей переменного тока	<b>2</b>	
<b>Тема № 5: Трехфазные электрические цепи.</b>	Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи. Несимметричные трехфазные цепи.	<b>12</b>	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<i><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></i> <i><b>Практическое занятие:</b></i> Расчет трехфазных электрических цепей переменного тока.	<b>2</b>	
<b>Тема № 6:</b>	Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов. Потери энергии и КПД	<b>6</b>	<i>ОК 01-11,</i>

<b>Трансформаторы.</b>	трансформатора.		<i>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b> Расчет силовых нагрузок трансформатора.	<b>2</b>	
<b>Тема № 7: Электрические машины постоянного тока.</b>	Назначение машин постоянного тока и их классификация.  Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация.  Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Электрические машины с независимым возбуждением, с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением.  Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока.	<b>4</b>	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>
<b>Тема № 8: Электрические машины переменного тока.</b>	Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.  Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая	<b>8</b>	<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>

	<p>характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Однофазный и двухфазный асинхронный электродвигатели. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя.</p> <p>Синхронные машины и область их применения.</p>		
	<p><b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b></p> <p>Расчет параметров асинхронного двигателя</p>	<b>2</b>	
<p><b>Тема № 9:</b></p> <p><b>Основы электропривода.</b></p>	<p>Понятие об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно--кратковременном режимах. Аппаратура для управления электроприводом.</p>	<b>2</b>	<p><b><i>ОК 01-11,</i></b></p> <p><b><i>ПК 1.1.-1.3.</i></b></p> <p><b><i>ПК 2.1-2.4.</i></b></p> <p><b><i>ПК 3.1.-3.4.</i></b></p>
<p><b>Тема № 10:</b></p> <p><b>Электрические измерения.</b></p>	<p>Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов.</p> <p>Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрический измерительный механизм, электромагнитный измерительный механизм. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.</p> <p>Измерение мощности. Электродинамический измерительный механизм. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов.</p> <p>Индукционный измерительный механизм. Измерение электрической энергии.</p>	<b>6</b>	<p><b><i>ОК 01-11,</i></b></p> <p><b><i>ПК 1.1.-1.3.</i></b></p> <p><b><i>ПК 2.1-2.4.</i></b></p> <p><b><i>ПК 3.1.-3.4.</i></b></p>

	Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Косвенные методы измерения сопротивления, методы и приборы сравнения для измерения сопротивления.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> <b>Практическое занятие:</b> Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности и энергии в электрических цепях. Приборы и схемы измерения.	<b>2</b>	
<b>Тема № 11: Передача и распределение электрической энергии.</b>	Электрические сети промышленных предприятий. Выбор сечений проводов и кабелей цепей по требуемому параметру.	<b>2</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка рефератов и докладов  Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя; Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите.	<b>4-</b>	
<b>Раздел № 2: Основы электроники</b>		<b>26</b>	
<b>Тема № 12: Полупроводниковые приборы.</b>	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода.  Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка,	<b>10</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.</b>

	<p>область применения.</p> <p>Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка.</p> <p>Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов.</p> <p>Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения.</p> <p>Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка</p>		<p><i>ПК 2.1-2.4.</i></p> <p><i>ПК 3.1.-3.4.</i></p>
	<p><b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b></p> <p><b>Лабораторная работа:</b> Проверка проводимости диода.</p> <p>Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора</p>	<b>4</b>	
<p><b>Тема № 13:</b></p> <p><b>Электронные выпрямители и стабилизаторы.</b></p>	<p>Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры.</p> <p>Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.</p>	<b>4</b>	<p><i>ОК 01-11,</i></p> <p><i>ПК 1.1.-1.3.</i></p> <p><i>ПК 2.1-2.4.</i></p> <p><i>ПК 3.1.-3.4.</i></p>
<p><b>Тема № 14:</b></p> <p><b>Электронные усилители.</b></p>	<p>Схемы усилителей электрических сигналов.</p> <p>Основные технические характеристики электронных усилителей.</p>	<b>4</b>	<p><i>ОК 01-11,</i></p> <p><i>ПК 1.1.-1.3.</i></p>

	<p>Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе.</p> <p>Обратная связь в усилителях.</p> <p>Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы.</p> <p>Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.</p>		<p><i>ПК 2.1-2.4.</i></p> <p><i>ПК 3.1.-3.4.</i></p>
<p><b>Тема № 15:</b></p> <p><b>Электронные генераторы и измерительные приборы.</b></p>	<p>Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа. Импульсные генераторы. Принципы и схемы получения импульсных сигналов различных конфигураций.</p>	<b>4</b>	<p><i>ОК 01-11,</i></p> <p><i>ПК 1.1.-1.3.</i></p> <p><i>ПК 2.1-2.4.</i></p> <p><i>ПК 3.1.-3.4.</i></p>
<p><b>Тема № 15:</b></p> <p>Микропроцессоры и микро-ЭВМ</p>	<p>Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков.</p> <p>Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро-ЭВМ.</p> <p>Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ.</p> <p>Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов.</p> <p>Периферийные устройства микро-ЭВМ.</p>	<b>3</b>	
	<p><i>Тематика самостоятельных работ обучающихся</i></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)</p>	<b>1</b>	

	<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>104</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет «Электротехника и электроника».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- комплект таблиц, плакатов по разделам программы;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- амперметр; вольтметры; батареи конденсаторные; омметры; трансформаторы 3-фазные;
- осциллограф; генератор ГОС-30; магазин емкости; прибор АП-407;
- стенды для лабораторных работ по электронике;
- машины постоянного тока; реостаты;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор;

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

- 1 Немцов М. В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- 2 Морозова Н. Ю. Электротехника и электроника. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
- 3 Электронный учебно-методический комплекс. Электротехника и электроника. - Москва 2015

Дополнительные источники:

- 1 Данилов И.А., Иванов П.М. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники. – М.: Мастерство, 2000.
- 2 Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. – М.: Мастерство, 2001.
- 3 Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника. – М.: Энергия, 1992.
- 4 Масленников В.В. Руководство по проведению лабораторных работ по основам электроники. – М., 1985.
- 5 Полупроводниковые приборы. Диоды, тиристоры, оптоэлектронные приборы: Справочник /Под ред. Перельмана Б.Л. – М.: Радио и связь, 1981.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</p>	75% правильных ответов	<p>Практическая работа,  Защита отчета по лабораторной работе,  экзамен</p>
<p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p>	75% правильных ответов	<p>Практическая работа,  Защита отчета по лабораторной работе,  экзамен</p>

