

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.1
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины

«СГ.01 История России»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.01 История России» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Одинцова Г.Н., преподаватель истории и обществознания
ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 История России»**

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **СГ.01 История России** является обязательной социально-гуманитарного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04			Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. История России с древнейших времён до конца XVII века		6/0		
Тема 1.1 История Древней Руси.	Содержание	2		
	Основные этапы становления государственности. Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Норманнская теория и антинорманизм. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава. Владимир и его реформы. Крещения Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголо-татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства..	2	ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01
Тема 1.2. История Московского княжества.	Содержание	2		
	Специфика формирования единого российского государства. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правление Ивана III. Формирование идеологии «Москва-третий Рим».	2	ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01
Тема 1.3. Период Смутного времени.	Содержание	2		
	Духовная и политическая жизнь России в Смутное время. Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века. Причины, этапы и последствия Смуты. Земский Собор и формирование новой династии.		ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01
Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке		12/4		
Тема 2.1 История	Содержание	2		

России 17 – середины 18 века.	Внешняя и внутренняя политика России в XVII в. Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Северная война. Формирование Российской империи. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в. Дворцовые перевороты середины XVIII в.	2	ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01
Тема 2.2 История середины 18 века.	Содержание Приход к власти Екатерины II Великой. Социально-политическое развитие России в екатерининское время. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани и Крыма. Политика Российской империи на Северном Кавказе. Роль Павла I в истории России.	2	ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01
Тема 2.3 Россия в эпоху Наполеоновских войн.	Содержание Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1 Общественное движение в первой четверти XIX в. Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации и их участники. Южное общество; «Русская правда» П. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. Муравьева. Выступления декабристов, их итоги. Значение движения декабристов.	4 2 2 2	ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01
Тема 2.4 История середины 19 века.	Содержание Участие России в событиях Весны народов 1848 г. Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войне. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны. Крымская война и ее последствия. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в. Формирование революционных террористических организаций. Причины и последствия убийства Александра II В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №2 Общественное движение во второй четверти XIX в.	4 2 2 2	ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01

	Консервативное направление общественной мысли. Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы и западники. Петрашевцы. Теория русского социализма А.И. Герцена.			
Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века		12/2		
Тема 3.1 Российская империя в конце 19-начале 20 века.	Содержание			
	<p>Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в. Место России в мировом сообществе. Русско-японская война итоги и последствия. Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г. Отречение Николая II и февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти. Брестский мир. Гражданская война, результаты и последствия. Российская эмиграция в 20 веке.</p>	10	ОК 05 ОК 06	Зо 05.02 Зо 06.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 3. Общественное движение во второй половине XIX в. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология, организация, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.	2		
Раздел 4. История России в период Союза Советских Социалистических Республик		10/0		
Тема 4.1. История России в период Союза советских социалистических республик.	Содержание			
	<p>Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка.</p>		ОК 04 ОК 06	Зо 04.01 Зо 06.01 Уо 06.01

	Постсоветский период в истории России. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения.			
Раздел 5. Новейшая история России.		10\4		
Тема 5.1. Новейшая история России.	Содержание	10\4		
	Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.).	2	ОК 05 ОК 06	Зо 05.02 Зо 06.01
	Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.	4		Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 06.01
	Практическая работа № 4. Культура и наука в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.	2		
	Практическая работа № 5. Россия в условиях современной модернизации.	2		
Самостоятельная работа обучающихся	2			
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2		
Всего		54\8		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

I Основное оборудование

Стол ученический двухместный, нерегулируемый

Стул ученический на ножках

Стол учителя

Стул учителя

Технические средства Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором, экран

II Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Комплект учебного наглядного материала по темам

Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 4-е изд., испр. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021. - 256 с.

4. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. Испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 384 с

5. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

6. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

7. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва, Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. — 15-е изд., испр. — Москва Академия, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-4468-2871-5. — Текст: непосредственный.

2. История России. XX — начало XXI века учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09384. — Текст: непосредственный.

3. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. — Москва: Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. — Текст: непосредственный.

4. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва: Просвещение, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-09-034351-0. — Текст непосредственный

5. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок выстраивания презентации психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, четкие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>

<p>Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации применять современную научную профессиональную терминологию грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>
---	--	--

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.2
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности** составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Абрамова С.Н., преподаватель иностранного языка ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 Иностраный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
			Зо 03.06	Порядок выстраивания презентации
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	Основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и

		деятельности		процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	Особенности произношения
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	118
в т.ч. в форме практической подготовки	102
в т. ч.:	
теоретическое обучение	102
лабораторные работы	
практические занятия	102
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Специалист по технологии машиностроения		24/24		
Тема 1.1. Я и моя специальность	Содержание	12		
	Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей профессии. Специалист по технологии машиностроения. Мой выбор этой профессии. Обоснование выбора. Составление монологов. Иностраный язык как средство международного общения в современном мире		ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 1.2. Диалог-общение	Содержание	12	ОК 03, ОК 09	Уо 03.02
	Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении”. Диалог этикетного характера: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения. Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения. Причастие I. Его функции и способы перевода. Причастие II. Его функции и способы перевода			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке		48\48		
Тема 2.1. Инструменты, оборудование, приспособления, станки	Содержание	12		
	Станки. Основные виды и функции. Токарный станок. Фрезерный станок. Шлифовальный станок. Стругальный станок. Станки с ЧПУ. Станки с ЧПУ. Применение роботов в производстве. Абразивные инструменты. Контрольно-измерительный инструмент		ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 2.2. Чертежи	Содержание	12		

и техническая документация	Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб. Инструменты и материалы для черчения. Геометрические построения. Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия. ГОСТ, СНИП, ЕСКД, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий		ОК 02, ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.03 Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 02.04
Тема 2.3 Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Содержание Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты. Технология слесарной обработки деталей. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	12	ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05
Тема 2.4 Материалы и их свойства	Содержание Металлы и сплавы. Металлы и неметаллы. Механические свойства материалов. Страдательный залог. Страдательный залог времен группы Simple. Страдательный залог времен группы Continuous. Страдательный залог времен группы Perfect	12	ОК 03, ОК 09	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.03 Зо 09.03 Зо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Раздел 3. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании		12\12		
Тема 3.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа. Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат, экология Практическая работа. Государственное устройство Великобритании, этнический состав, религиозные особенности Практическая работа. Национальные традиции Великобритании Практическая работа. Достопримечательности страны, отдых, туризм Практическая работа. Профессиональное образование в Великобритании	6	ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 3.2. Общественная жизнь в Великобритании, ценностные ориентиры	Содержание В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа. Досуг молодежи. Спорт в Великобритании Практическая работа. Образ жизни людей в Великобритании, влияние научно-технического прогресса	6	ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02

молодежи	Практическая работа. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		16/16		
Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа. Формулировка проблемы и ее устранение на производстве. Составление диалогов-побуждений к действию		OK 01, OK 09	Уо 09.01 Уо 09.04
	Практическая работа. Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач			Зо 09.01 Зо 09.04
	Практическая работа. Герундий. Способы перевода и функции в предложении			Уо 01.01 Зо 01.01
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4.2. Профессиональное саморазвитие	Содержание			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическая работа. Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения		OK 02, OK 09	Уо 02.02 Зо 02.06
	Практическая работа. Важные профессиональные качества молодого специалиста			Уо 09.01 Уо 09.05
	Практическая работа. Составление резюме при поиске работы			Зо 09.01 Зо 09.05
	Практическая работа. Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности. Перевод профессионально-ориентированного текста			
	Практическая работа. Промышленные предприятия нашего региона Обобщение изученного материала. Выполнение лексических и грамматических упражнений			
Самостоятельная работа обучающихся	4			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		118\102		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «иностранных языков»

Стол ученический двухместный, нерегулируемый

Стул ученический на ножках

Стол учителя

II Технические средства

Ноутбук

Телевизор

Доска

Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Комплект учебного наглядного материала по темам

Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник английского языка для учреждений СПО / О.Н. Анюшенкова — Москва: Кнорус, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-406-07920-1 — Текст: непосредственный

2. Голубев, А.П. Балюк, Н. В. Смирнова, И. Б. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова – Москва: КНОРУС, 2020. — 386 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07353-7- Текст: непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (В1–В2): учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516975> (дата обращения: 11.01.2023).

2. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (В2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10481-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516727> (дата обращения: 11.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769> (дата обращения: 11.01.2023).

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513179> (дата обращения: 11.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>
<p>уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые источники информации,</p>	<p>Аудирование</p> <p>Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p>	<p>обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям, за исключением отдельных подробностей, не влияющих на понимание содержания услышанного в целом. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Говорение Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с незначительными отклонениями от языковых норм, а в остальном их устная речь соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного.</p>	
---	--	--

	<p>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если высказывания обучающихся не соответствовали поставленной коммуникативной задаче, обучающиеся слабо усвоили пройденный материал и выразили свои мысли на иностранном языке с такими отклонениями от языковых норм, которые не позволяют понять содержание большей части сказанного.</p> <p>Чтение</p> <p>Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p> <p>Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частностей, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся поняли, осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям</p>	
--	--	--

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.3
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.10 Безопасность жизнедеятельности**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Новожилов А.Р., преподаватель ОБЖ ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		

	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в т.ч. в форме практической подготовки	24
В т.ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные занятия	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация	ДЗ

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует компонент программы
1	2	3	5
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%			
		72/42	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации		14\8	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	Содержание	2	
	Введение. Основные понятия и определения (авария, катастрофа, зона ЧС, риск, опасность в ЧС, источники ЧС). Признаки классификации ЧС и катастроф. Алгоритм проведения классификации ЧС. Стадии ЧС. Потенциально опасные объекты (ПОО). Поражающие факторы источника ЧС. Чрезвычайные ситуации природного характера. Землетрясение. Цунами. Наводнения. Оползни, сели, снежные обвалы. Ураганы, смерчи, торнадо. Природные пожары. Инфекционные заболевания людей, животных и растений. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные взрывами. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные пожарами. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные выбросом токсических веществ. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные выбросом радиоактивных веществ. Чрезвычайные ситуации (ЧС), вызванные гидротехническими авариями.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<i>Самостоятельная работа1 Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.</i>	1	
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации военного времени	Содержание	2\1	
	Характерные опасности и особенности современных войн. Современные средства массового поражения. Общая характеристика ядерного оружия и последствия его применения. Общая характеристика бактериологического оружия и последствия его применения. Общая характеристика бактериологического оружия и последствия его применения	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Практическая работа 1 Последствия применения и способы защиты от ядерного и бактериологического оружия	1	
Тема 1.3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание	1	
	Мониторинг и прогнозирование ЧС. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска. Оценка последствий ЧС природного и техногенного характера.		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<i>Самостоятельная работа 2 Оценка последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Балахнинского округа</i>	<i>1</i>	
Тема 1.4 Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).	Содержание	2\1	
	Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (основные понятия и определения). Основные мероприятия по ПУФ ОЭ.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 2 Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).	1	
Тема 1.5 Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях	Содержание	2\1	
	Защита населения и территорий (ЗНиТ) в ЧС, задачи, принципы. Нормативно-правовые основы государственного регулирования в области защиты населения и территорий (ЗНиТ) в ЧС. Средства коллективной, индивидуальной и медицинской защиты. Эвакуация и рассредоточение персонала объекта экономики и населения.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<i>Практическая работа 3</i> Порядок использования средств коллективной индивидуальной и медицинской защиты.	1	
Тема 1.6 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	Содержание	2	
	Цели и задачи аварийно – спасательных и других неотложных работ (АС и ДН).		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<i>Самостоятельная работа 3</i> Порядок проведения аварийно- спасательных работ	<i>1</i>	
Тема 1.7. МЧС	Содержание		

России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	МЧС России. Задачи, структура центрального аппарата, силы и средства. международное сотрудничество. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Предпосылки и история создания, задачи, структура, силы и средства	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.8. Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС	Содержание Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС. Практическая работа 4 Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения чрезвычайных ситуаций	2\1 1 1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.9. Оповещение и информация населения в условиях ЧС	Содержание Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.10. Гражданская оборона	Содержание Гражданская оборона, задачи, структура, войска ГО. Работа штаба ГО объекта. Организация эвакуации населения силами ГО В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 5 Отработка действий работающих и населения при эвакуации	2\2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.11. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Содержание Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения. Самостоятельная работа 4 Порядок проведения санитарной обработки после выхода из зоны заражения	2 1 1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Раздел 2. Основы военной службы		6	

Тема 2.1 Воинская обязанность	Содержание	2	
	Воинская обязанность, основные понятия. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Обязательная подготовка граждан к военной службе (содержание). Добровольная подготовка граждан к военной службе. Основные направления: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющее целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах в образовательных организациях высшего образования.		ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 2.2 Военнослужащий – защитник своего Отечества.	Содержание	2	
	Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Правила приема граждан в военные образовательные учреждения профессионального образования. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Содержание	2	
	Боевое Знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил РФ (ВСРФ). Памяти поколений -дни воинской славы России.		
	Самостоятельная работа 5 Дни воинской славы –дни славных побед	1	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		2\2	
Тема 3.1. Оказание первой помощи пострадавшим.	Содержание	2\2	
	Причины травматизма. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при травматическом шоке. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при синдроме длительного сдавливания (СДС). Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ранениях, кровотечениях. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ожогах. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при остановке сердца. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при утоплении и электротравме. Оказания первой помощи (ПП) пострадавшим при острой дыхательной недостаточности. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при черепно-мозговой травме.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое работа 6 Отработка алгоритмов действий по оказанию первой помощи при различных состояниях	2	
	Самостоятельная работа 6 Первая помощь при клинической смерти и коме	1	

Раздел 4 Военные сборы	34/ 34	
Промежуточная аттестация в форме зачета	2	
Всего:	82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. 1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

4. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.]; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/43460>

2. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.
2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.
3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.
4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с.
5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с.
6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.
7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов проведённого</p>

<p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, не умеющий сформулировать выводы по результатам выполнения практических работ.</p>	<p>дифференцированного зачета.</p>
---	--	------------------------------------

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.4
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Богатков А.А., руководитель физвоспитания ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

**. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.04 Физическая культура»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
ОК 03	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 08	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	190
в т.ч. в форме практической подготовки	170
В т.ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные занятия	
практические занятия	170
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Легкая атлетика		64	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	<p>Содержание</p> <p>Техника бега на короткие дистанции. Техника прыжка в длину с места.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие №1 Техника безопасности на занятиях по лёгкой атлетике. Техника беговых упражнений</p> <p>Практическое занятие №2 Совершенствование техники высокого старта.</p> <p>Практическое занятие №3 Совершенствование стартового разбега.</p> <p>Практическое занятие №4 Совершенствование финиширования.</p> <p>Практическое занятие №5 Повторный бег 200м</p> <p>Практическое занятие №6 Совершенствование техники низкого старта. Бег 100 м.</p> <p>Практическое занятие №7 Совершенствование стартового разбега. Переменный бег 200м.</p> <p>Практическое занятие №8 Совершенствование техники финиширования. Бег 100 м.</p> <p>Практическое занятие №9 Совершенствование техники бега на дистанции 100 м. Контрольный тест 100м.</p> <p>Практическое занятие №10 Совершенствование техники прыжка в длину с места. Контрольный тест</p>	20	<p>ОК 01</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 08</p>
Тема 1.2. Бег на длинные дистанции	<p>Содержание</p> <p>Техника бега на длинные дистанции.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	26	<p>ОК 01</p>

	<p>Практическое занятие №11 Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега.</p> <p>Практическое занятие №12 Совершенствование финиширования.</p> <p>Практическое занятие №13 Равномерный бег 2000м</p> <p>Практическое занятие №14 Разучивание комплексов специальных упражнений.</p> <p>Практическое занятие №15 Переменный бег 2000м.</p> <p>Практическое занятие №16 Техника бега по дистанции 3000м.</p> <p>Практическое занятие №17 Совершенствование техники высокого старта, стартовый разбег.</p> <p>Практическое занятие №18 Переменный бег 3000м.</p> <p>Практическое занятие №19 Совершенствование техники высокого старта, стартовый разбег. Переменный бег 3000м.</p> <p>Практическое занятие №20 Совершенствование техники финиширования. Равномерный бег 2000м.</p> <p>Практическое занятие №21 Техника бега на дистанции 3000 м.</p> <p>Практическое занятие №22 Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени.</p> <p>Практическое занятие №23 Контрольный тест 3000м..</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося</p>		<p>ОК 03</p> <p>ОК 08</p>
Тема 1.3.	Содержание	6	ОК 01
Эстафетный бег	Техника эстафетного бега: старт, стартовый разбега, финиширование, передача эстафетной палочки.		ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<p>Практическое занятие №24 Совершенствование техники низкого старта. Эстафетный бег 4x100м.</p> <p>Практическое занятие №25 Совершенствование техники стартового разбега. Эстафетный бег 4x100м.</p> <p>Практическое занятие №26 Совершенствование техники финиширования. Эстафетный бег 4x400м</p> <p>Практическое занятие №27 Совершенствование техники передачи эстафетной палочки. Эстафетный бег 4x400м.</p>		<p>ОК 01</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 08</p>
	Содержание	8	
Тема 1.4. Бег на средние	Техника бега на средние дистанции.		ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 03

дистанции	<p>Практическое занятие №28 Совершенствование техники высокого старта, стартового разбега, финиширования. Техника бега на дистанции 400м.</p> <p>Практическое занятие №29 Совершенствование техники высокого старта. Равномерный бег 800м.</p> <p>Практическое занятие №30 Совершенствование техники стартового разбега. Переменный бег 400м.</p> <p>Практическое занятие №31 Совершенствование техники финиширования. Повторный бег 800м.</p> <p>Практическое занятие №32 Техника бега на дистанции 400 м. Контрольный тест 800м</p>		ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося по разделу	4	
Раздел 2. Баскетбол		22	
Тема 2.1. Техника перемещений, стоек.	Содержание	6	
	Техника перемещений, стоек баскетболиста. Эффективное применение правил игры.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<p>Практическое занятие №33 Совершенствование техники перемещений и стоек.</p> <p>Практическое занятие №34 Прием и передача мяча после перемещений в стойке.</p> <p>Практическое занятие №35 Правила игры. Учебная игра.</p>		ОК 01 ОК 03 ОК 08
Тема 2.2. Ведение, прием и передача мяча.	Содержание	6	
	Техника ведения, приемов и передач мяча.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<p>Практическое занятие №36 Совершенствование ведения мяча.</p> <p>Практическое занятие №37 Совершенствование приемов и передач мяча на месте и в движении.</p> <p>Практическое занятие №38 Совершенствование приемов и передач в парах и тройках.</p>		ОК 01 ОК 03 ОК 08
Тема 2.3. Броски мяча	Содержание	6	
	Техника бросков по кольцу.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<p>Практическое занятие №39 Совершенствование бросков по кольцу с места и в движении.</p> <p>Практическое занятие №40 Контрольные тесты. (Штрафной бросок, атака кольца на два шага).</p>		ОК 01 ОК 03 ОК 08
Тема 2.4. Простые тактические комбинации	Содержание	2	
	Тактика и техника простых тактических комбинаций.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<p>Практическое занятие №41 Совершенствование простых тактических комбинаций в парах, тройках.</p>		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося по разделу	2	

Раздел 3. Волейбол		32	
Тема 3.1. Стойки, перемещения, прыжки. Правила игры	Содержание	4	
	Техника стоек, перемещений и прыжков волейболиста. Эффективное применение правил игры.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №42 Совершенствование техники перемещений, стоек и прыжков. Практическое занятие №43 Правила игры. Учебная игра.		
Тема 3.2. Прием и передачи мяча	Содержание	4	
	Техника приема и передачи мяча.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №44 Совершенствование техники приема и передачи мяча двумя руками сверху. Практическое занятие №45 Совершенствование техники приема и передачи мяча двумя руками снизу		
Тема 3.3. Подачи мяча	Содержание	8	
	Техника приема и передачи мяча.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №46 Верхняя прямая. Практическое занятие №47 Верхняя боковая. Практическое занятие №48 Нижняя подача. Практическое занятие №49 Подачи в прыжке.		
Тема 3.4. Нападающий удар. Блокирование	Содержание	6	
	Техника нападающего удара. Техника блокирования.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №50 Совершенствование техники видов нападающего удара. Практическое занятие №51 Совершенствование техники видов блокирования		
Тема 3.5. Тактика нападения	Содержание	4	
	Тактические действия в нападении.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №52 Совершенствование индивидуальных тактических действий в нападении. Практическое занятие №53 Совершенствование групповых тактических действий в нападении.		
Тема 3.6.	Содержание	4	

Тактика защиты	Тактические действия в защите.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №54 Совершенствование индивидуальных тактических действий в защите.		
	Практическое занятие №55 Совершенствование групповых тактических действий в защите.		
Самостоятельная работа обучающегося по разделу		2	
Раздел 4. Футбол.		26	
4.1. Техника перемещений. Правила игры	Содержание	6	
	Техника перемещений футболиста. Эффективное применение правил игры.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №56 Совершенствование техники перемещений без мяча.		
	Практическое занятие №57 Совершенствование техники перемещений с мячом.		
Практическое занятие №58 Правила игры. Учебная игра.			
4.2. Ведение, прием и передача мяча	Содержание	6	
	Техника ведения мяча. Прием и передача мяча.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №59 Совершенствование техники ведения мяча.		
	Практическое занятие №60 Совершенствование техники приема и передачи мяча.		
4.3. Удары по мячу	Содержание	6	
	Техника ударов по мячу.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №61 Совершенствование ударов по мячу с места.		
	Практическое занятие №62 Совершенствование ударов по мячу в движении.		
Практическое занятие №63 Контрольные тесты. (Штрафной удар).			
4.4. Простые тактические комбинации	Содержание	6	
	Техника перемещений футболиста. Эффективное применение правил игры.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №64 Совершенствование простых тактических комбинаций в парах.		
	Практическое занятие №65 Совершенствование простых тактических комбинаций тройках.		
Практическое занятие №66 Игра по правилам.			
Самостоятельная работа обучающегося по разделу		2	
Раздел 5. Атлетическая гимнастика		12	
Тема 5.1. Комплексы вольных	Содержание	8	
	Техника двигательных действий с собственным весом и предметами		ОК 01 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

общеразвивающих упражнений	<p>Практическое занятие №67 Совершенствование техники упражнений с собственным весом на турнике.</p> <p>Практическое занятие №68 Совершенствование приседания, поднятия на носки, отжимания, упражнения на пресс.</p> <p>Практическое занятие №69 Совершенствование техники упражнений с предметами: обручами, скакалками, гимнастическими палками.</p> <p>Практическое занятие №70 Совершенствование техники упражнений на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп.</p> <p>Практическое занятие №71 Совершенствование техники упражнений со свободными весами: гириями, гантелями.</p> <p>Практическое занятие №72 Совершенствование техники упражнений со штангами.</p>		ОК 08
Тема 5.2. Комплексы профессионально-прикладных гимнастических упражнений	Содержание	2	
	Техника двигательных действий на развитие гибкости		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №73 Совершенствование техники упражнений для развития гибкости.		
	Самостоятельная работа обучающегося по разделу	12	
	Промежуточная аттестация	4	
	Всего:	190	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Спортивный зал, оснащенный в соответствии

№	Наименование оборудования
I Специализированная мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
1	Стол учителя
2	Стул учителя
3	Спортивный зал
4	Баскетбольные щиты с кольцами
5	Гимнастические скамейки
Дополнительное оборудование	
8	Секундомеры
9	Флажки
10	Гимнастические маты
11	Перекладина гимнастическая, силовая
12	Мячи (баскетбольные, волейбольные, футбольные)
13	Скакалки гимнастические
14	Палки гимнастические
15	Обручи гимнастические
16	Гири атлетические
17	Эстафетные палочки
II Технические средства	
Основное оборудование	
18	Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором
Дополнительное оборудование	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
19	Комплект учебного наглядного материала по темам
20	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр: «Академия», 2020 Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: Структуру плана для решения задач; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта. Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки. Оценка «удовлетворительно» получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за плохое понимание и знание теоретического и методического материала.</p>	<p>Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.</p>
<p>Уметь: Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Организовывать работу коллектива и команды; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления</p>	<p>Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. 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</p>	<p>Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика.</p>

<p>здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>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. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Лыжная подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний</p>	
---	--	--

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.5
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

СГ.05 Основы бережливого производства

программы подготовки специалиста среднего звена

по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Балахна
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.05 Основы бережливого производства** составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Разина О.П., преподаватель ГБПОУ «Балахнинский технический техникум».

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 Основы бережливого производства

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	Зо 04.02	основы проектной деятельности

		деятельности		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т.ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП 13 Бережливое производство»

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практичес кой подготовк и, акад.ч	Коды компетенци й и личностных результатов , формирова нию которых способствуе т компонент программы	Код Н/У/З
1	2	3	5	6
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		4\0		
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание	2	ОК 01	Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). История развития бережливого производства Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран.			
Тема 1.2. Основные понятия и терминология	Содержание	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы			

	борьбы. Поток создания ценности: значимая и незначимая работа			
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.		4\0		
Тема 2.1. Принципы бережливого производства.	Содержание	2	ОК 01	Зо 01.01
	Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.		ОК 04 ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03
Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).	Содержание	2	ОК 04	Уо 04.01
	Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь.		ОК 07	Уо 04.02 Уо 07.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Раздел 3. Инструменты бережливого производства.		28/10		
Тема 3.1. Система 5С.	Содержание	4\2	ОК 01	Уо 01.01
	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 01.01
	Практическое занятие №1 Внедрение на рабочем месте системы 5С	2		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.	Содержание	2	ОК 04	Зо 04.01
	Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел.		ОК 07	Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03

	Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.			3о 07.04 3о 07.05
Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).	Содержание	2	ОК 04 ОК 07	3о 07.04 3о 07.05
	Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2		
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.	Содержание	4\2	ОК 01 ОК 04	Уо 01.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 04.01 3о 04.02
	Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компонировки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №2 Описание потока создания ценности.	2		
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства.	Содержание	2	ОК 01 ОК 04	3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 04.01 3о 04.02
	Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.			
Тема 3.6. Основные инструменты бережливого производства: "Канбан", SMED, TPM	Содержание	2	ОК 01 ОК 04	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 04.01 3о 04.02
	Тянущая система "Канбан". Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан. Быстрая переналадка SMED. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя и внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки TPM - всеобщее обслуживание оборудования.	2		

	<p>Плановое и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.</p>			
Тема 3.7. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание	2	ОК 01 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.01 Зо 04.02
	Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2		
Тема 3.8. Применение на практике инструментов бережливого производства	Содержание	6\6	ОК 04 ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №3 Применение на практике инструментов бережливого производства (Фабрика процессов: R- игра: сборка согласно образцу и требованию заказчика необходимый продукт за указанное время (1 и 2 раунды)	6		
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся</p>	4		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		40		

3 Условия реализации учебной дисциплины

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

Кабинет «Бережливого производство», оснащенный фабрикой процессов

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

1. Стол ученический двухместный, нерегулируемый
2. Стул ученический на ножках
3. Стол учителя
4. Стул учителя

Дополнительное оборудование

5. Доска меловая (магнитно- маркерная)

II Технические средства

Основное оборудование

6. Ноутбук
7. Телевизор
8. Доска
9. Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором

Дополнительное оборудование

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

7. Комплект учебного наглядного материала по темам
8. Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы

Дополнительное оборудование

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Российская Федерация. Законы. О стандартизации в Российской Федерации: Федеральный закон №162-ФЗ: [принят Государственной думой 19 июня 2015 года: одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 года]. / <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.01.2023).

2. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»: приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.05.2015 №448ст – <https://docs.cntd.ru> (дата обращения: 20.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

3. Инструменты бережливого производства II: справочник / Вейдер Майкл Томас ; — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Альпина Паблишер, 2020. — 151 с. — ISBN 978-5-9614-6533-4. — Текст непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы,</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>

<p>основные направления изменения климатических условий региона правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
<p>уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно»</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>

<p> профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею определять источники финансирования организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. </p>	<p> заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность. </p>	
--	---	--

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.6
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.01 Инженерная графика»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.01 Инженерная графика**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Куликова И.Г., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	106
в т.ч. в форме практической подготовки	78
в т.ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	82
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		10/8		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание	8\6		
	Основные сведения по оформлению чертежей. Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическая работа №1 Линии чертежа. Вычерчивание линий.	2		
	Практическая работа №2 Чертежный шрифт	2		
Практическая работа №3. Основная надпись чертежа	2			
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание	2\2		
	Практическая работа №4 Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части	2	ОК 01	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.03
Раздел 2. Проекционное черчение		18/12		
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание	6\4		
	Методы проецирования	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
Практическая работа №4 Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2			

	Практическая работа №5 Проецирование отрезка на плоскости проекций	2		
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел.	Содержание	6\2		
	АксонOMETрические проекции.	2	OK 03	Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №6 Комплексный чертёж и аксонометрия плоской фигуры	2		
Практическая работа №7. Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2			
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	6\6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 03.01
	Практическая работа №8 Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.	6	OK 03	Уо 03.03 Зо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		72\8		
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание	16\14		
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	2	OK 09	Уо 09.04 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическая работа №10 Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии.	2		
	Практическая работа №11 Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	2		
	Практическая работа №12 Особые случаи изображения разрезов.	2		
	Практическая работа №13 Разрез вдоль тонкой стенки.	2		
	Практическая работа №14 Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез.	2		
	Практическая работа №15 Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез. Сечения.	2		
	Практическая работа №16 Выполнение сечений по аксонометрии детали	2		
Тема 3.2. Чтение сборочных	Содержание	6\6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 02.03

чертежей и схем. Детализовка.	Практическая работа №17 Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	6	ОК 02	Уо 02.06 Зо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.03
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание	2\2		Уо 09.04 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №18 Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	2	ОК 09	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертёж	Содержание	12\12		Уо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		Уо 03.03
	Практическая работа №19 Конструкторская документация.	6	ОК 03	Зо 03.02
	Практическая работа №20 Чертёж детали.	6		Зо 03.03
Тема 3.5. Система автоматизированно го проектирования (САПР)	Содержание			
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц	4	ОК 01	Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		Уо 01.06
	Практическая работа №20 Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг.	12	ОК 01 ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.03
	Практическая работа №21 Детализовочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания	12		Уо 03.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2		
Всего:		106		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика»

Технические средства обучения:

– компьютер, мультимедийный проектор;

экран, программное обеспечение систем автоматизированного проектирования (AutoCAD, Компас);

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2-е издание, А.И. Ильянков. – М: Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 224 с. – Текст: непосредственный.

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо»	Оценка результатов выполнения практических работ.

<p>профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	
<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные</p>	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>

<p>средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p>	<p>компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p>	
--	---	--

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.7
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.02 Техническая механика»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.02 Техническая механика**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Куликова И.Г., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации		
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.02	Применять	Зо 03.06	Порядок выстраивания

		современную научную профессиональную терминологию		презентации
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
			Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т.ч. в форме практической подготовки	88
в т.ч.:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Основы теоретической механики		36		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание	8	ОК 02 ОК 03	Зо 02.02
	Основные понятия и аксиомы статики.	2		Зо 02.03
	Плоская система сходящихся сил	2		Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 03.02
	Практическая работа № 1: Проекция силы на оси координат.	2		Зо 03.06
Практическая работа № 2: Определение равнодействующей системы сил.	2		Уо 02.01	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6	ОК 02 ОК 03	Уо 02.02
	Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	2		Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 02.04
	Практическая работа №3: Определение реакций опор балки	2		Уо 02.05
	Практическая работа №4: Определения усилий в стержнях кронштейна	2		Уо 02.06
			Уо 02.08	
			Уо 03.01	
			Уо 03.02	

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание	4		
	Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	2	ОК 02 ОК 03	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие	2		
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание	4		
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2	ОК 02 ОК 03	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №5: Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2		
Тема 1.5.	Содержание	6		

Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	2	OK 02 OK 03	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение.	2		
	Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2		
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	4		
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений.	2	OK 02 OK 03	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2		
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание	4		
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2	OK 02 OK 03	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Уо 02.01 Уо 02.02
	Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	2		

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
Раздел 2. Сопротивление материалов		26		
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание	12		
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.	2		
	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.	2		
	Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа № 6: Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2		
	Практическая работа № 7: Расчет на прочность при растяжении и сжатии	2		
	Самостоятельная работа обучающегося	1		
	Деформация изгиба. Виды изгиба. Правила знаков Q и Mi. Правила построения эпюр Q и Mi. Расчетные формулы при изгибе	1		
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	6		
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №8: Расчет на прочность заклепочного соединения	2		
	Практическая работа №9: Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2		
	Самостоятельная работа обучающегося	1		
	Деформация кручения. Правила знаков, правила построения эпюр. Расчетные формулы на прочность при кручении	1		
Тема 2.3. Прочность при	Содержание	6		
	Устойчивость сжатых стержней.	2	ОК 03	

динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №10: Построение эпюр Q и Mi	2		Зо 03.02
	Практическая работа №11: Расчет на устойчивость сжатых стержней.	2		Зо 03.06
Раздел 3. Детали машин		34		
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание	4		
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2	ОК 03 ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	Практическая работа №12: Исследование устройства и принципа работы редуктора	2		
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание	2		
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	ОК 03 ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание	2		
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	ОК 03 ОК 09	Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание	4		
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и	4	ОК 03	Зо 03.02

	область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.		ОК 09	Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающегося	4		
	Цилиндрические зубчатые передачи. Расчетные формулы	2		
	Конические зубчатые передачи. Расчетные формулы.	2		
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	8	ОК 03 ОК 09	Зо 03.02
	Червячная передача.	2		Зо 03.06
	Передача винт-гайка	2		Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 09.03
	Практическая работа №13: Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2		Зо 09.04
	Практическая работа № 14: Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	2		Зо 09.05
				Уо 09.01
			Уо 09.02	
			Уо 09.04	
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	Содержание	8	ОК 03 ОК 09	
	Валы и оси	2		Зо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 03.06
	Практическая работа №15: Изучение подшипников скольжения.	2		Зо 09.01
	Практическая работа № 16: Изучение подшипников качения.	2		Зо 09.03
	Практическая работа № 17: Изучение муфт Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт	2		Зо 09.04
				Зо 09.05
		Уо 09.01		
		Уо 09.02		
		Уо 09.04		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
	Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.	2		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2		
Всего:		96		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики»

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

Стол ученический по количеству обучающихся

Стул ученический по количеству обучающихся

Стол преподавателя

Кресло преподавателя на колесиках

Доска меловая (магнитно- маркерная)

Дополнительное оборудование

II Технические средства

Основное оборудование

Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет

Дополнительное оборудование

Компьютер;

Мультимедийный проектор;

Экран;

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

Комплект учебного наглядного материала по темам

Дополнительное оборудование

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для среднего профессио-нального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 279 с.

2. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

3. Иванов, М. Н. Детали машин: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование).

4. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

5. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для СПО / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

7. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

8. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / И. Н. Миролубов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

9. Степин, П. А. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / П. А. Степин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

10. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Ма-каров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

11. Техническая механика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Л. И.Вереина, М. М.Краснов. — 7-е изд., стер. — М: Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с

12. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

13. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Калентьев, В. А. Техническая механика: учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Са-ратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

2. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>;

3. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmeh.ru/film.htm>;

4. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения. Составитель: к.т.н., доцент кафедры теоретической и прикладной механики Каримов И. Форма доступа: <http://soprotmat.ru/film.htm>

5. Сайт Сибирского Федерального Университета. Форма доступа: <http://tube.sfu-kras.ru/video/175>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>
<p>уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических</p>

<p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>	<p>навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	<p>работ.</p>
---	--	---------------

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.8
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.03 Материаловедение»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.03 Материаловедение**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Куликова И.Г., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации

	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	66
в т.ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	42
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Основы материаловедения		26\14 (4)		
Тема 1.1	Содержание	6\2		
Общие сведения о строении вещества	Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов	4	ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Уо 02.04 Уо 09.01 Зо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №1 «Изучение процесса кристаллизации».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2	Содержание	8\4		
Основные методы определения	Методы определения свойств материалов	4	ОК 02 ОК 03	Зо 03.02 Зо 02.04
	Методы определения твердости			
	Определение пластичности и её показатели. Механические, физические,			

свойств материалов	химические и эксплуатационные свойства материалов. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №2 «Определение твердости методом Бринелля».	2		
	Практическая работа №3 «Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Металлические сплавы	Содержание	12\8		
	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо – углерод, железо –цементит. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов. Свойства пластически деформированных материалов Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Типы диаграмм состояния. Определение количественного состава сплавов по диаграмме	4	OK 01 OK 02	Уо 01.04 Уо 02.02 Зо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическая работа №4 «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение»	2		
	Практическая работа №5 «Определение ударной вязкости»	2		
	Практическая работа №6 «Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния»	2		
Практическая работа №7 «Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании»	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		40\10 (6)		
Тема 2.1. Стали	Содержание	6\4		

	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	2	OK 01 OK 02	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №8 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей»	2		
	Практическая работа №9 «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	2		
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	4		
	Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения стали при нагревании, при охлаждении Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.	4	OK 01 OK 02	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
Тема 2.3. Чугуны	Содержание	6\4		
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение	2	OK 01 OK 02	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №10. Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2		
	Практическая работа №11 «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.»	2		
Тема 2.4. Цветные	Содержание	2		
	Медь, её свойства и применение. Сплавы на основе меди: латуни, применение	2	OK 01	Уо 01.04

металлы и сплавы	латуней. Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов. Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы		ОК 02	Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
Тема 2.5. Неметаллические материалы	Содержание Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения. Лакокрасочные материалы, применение, методы получения	4	ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическим и свойствами	Содержание Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их классификация. Магнитотвердые материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы	4	ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 07.02
Тема 2.7. Инструментальные материалы	Содержание Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям. Классификация сталей по назначению и свойствам	4 2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №12. «Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов»	2		
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	Содержание Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация. Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.08 Зо 01.03
Тема 2.9.	Содержание	2		Уо 01.04

Сверхтвердые материалы	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора. Применение в промышленности кубического нитрида бора	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
Тема 2.10.	Содержание	2		
Основные способы обработки материалов	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением Прокатное производство, виды проката. Ковка. Штамповка горячая и холодная	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.04 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Промежуточная аттестация экзамен			
	Всего	72\22(6)		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение»

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

Стол ученический по количеству обучающихся

Стул ученический по количеству обучающихся

Стол преподавателя

Кресло преподавателя на колесиках

Доска меловая (магнитно- маркерная)

Дополнительное оборудование

II Технические средства

Основное оборудование

Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет

Дополнительное оборудование

Компьютер;

Мультимедийный проектор;

Экран;

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

Комплект учебного наглядного материала по темам

Дополнительное оборудование

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.

2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

3. Материаловедение: учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.]; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

6. Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 с.

7. Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4.

8. Перинский, В. В. Материаловедение: словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.

9. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С.В.Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2

10. Черепашин А.А. Материаловедение: учеб. — М.: Академия, 2021. — 384 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Metallurgy. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.01.2023).

2. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml (дата обращения: 26.01.2023).

3. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.01.2023).

4. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.01.2023).

5. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/physic/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.01.2023).

6. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/> (дата обращения: 26.01.2023).

7. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html (дата обращения: 26.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. — М: Академия, 2021. — 288 с.

2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. — М: Академия, 2017. — 384 с.

3. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М: Машиностроение, 2021 г. 332 с.

4. Материаловедение: учебник для студ. учреждение сред. проф. образования /А.А. Черепашин. — М.: Академия, 2020 г. — 384 с.

5. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, четкие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов</p>

<p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
--	--	---

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.9
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»** составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Куликова И.Г., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации

	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	64
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практичес кой подготовк и, акад.ч	Коды компетенц ий, формирова нию которых способству ет элемент программ ы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Основы стандартизации		16\6		
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание	8\6		
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Стандартизация и экология	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 03.02
	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическая работа №1. Работа со стандартами системы стандартизации в РФ. Ознакомление с национальными стандартами, Сто и ТУ	6		
Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание	8		
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	4	ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02
	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации.	4		
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		28\16		

Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание	4		
	Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	4	ОК 02 ОК 03	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.03
Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание	16\12		
	Понятие и виды взаимозаменяемости. Факторы, влияющие на погрешность обработки и измерения. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02
	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическая работа №2. Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений. Образование полей допусков. Освоение системы построения допусков и посадок на гладкие соединения	4		
	Практическая работа №3 Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Основные понятия о допусках формы и расположения. Обозначение допуска формы и расположения на чертежах.	4		
	Практическая работа №4 Расчет погрешностей измерений	4		
Тема 2.3 Основы метрологии	Содержание	8\4		
	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологическая служба. Основные термины и определения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02
	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №5 Выбор средств измерений. Изучение методов проверок средств измерений	2		

	Практическая работа №6 Нахождение грубых погрешностей по результатам нескольких измерений физических величин	2		
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизации		18\6		
Тема 3.1 Основы управления качеством	Содержание	4		
	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции, планирование потребностей, проектирование и разработка продукции и процессов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02
	Системы менеджмента качества. Менеджмент ресурсов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	2		
Тема 3.2 Сертификация	Содержание	4		
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02
	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация	2		
Тема 3.3 Стандартизация	Содержание	10\6		
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02
	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическая работа №7. Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия. Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Промежуточная аттестация ДЗ	2		
	Всего	66\28 (6)		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

Стол ученический по количеству обучающихся

Стул ученический по количеству обучающихся

Стол преподавателя

Кресло преподавателя на колесиках

Доска меловая (магнитно- маркерная)

Дополнительное оборудование

II Технические средства

Основное оборудование

Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет

Дополнительное оборудование

Компьютер;

Мультимедийный проектор;

Экран;

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

Комплект учебного наглядного материала по темам

Дополнительное оборудование

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учеб. для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 288 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512215> (дата обращения: 09.02.2023).

2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515891> (дата обращения: 09.02.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования. 10-е изд., стер– М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 464 с.

2. Мещеряков В.А Теория измерений: учебник для СПО / под общ. Ред. Т.И. Мурашкиной. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 167 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной</p>

<p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>работы.</p>
--	--	----------------

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.10
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.05 Процессы формообразования и инструменты»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.05 Процессы формообразования и инструменты»** составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Куликова И.Г., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Процессы формообразования и инструменты»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Процессы формообразования и инструменты является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников,

				применяемых профессиональной деятельности; в
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;

	профессионального развития и самообразования;		
Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
Уо 03.09	определять источники финансирования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
в т.ч. в форме практической подготовки	70
в т.ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практичес кой подготовк и, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формировани ю которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
1	2	3	5	6
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Горячая обработка материалов		14		
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении	Содержание	2		
Литейное производство.	1. Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка	2	ОК.01, ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01
Литье в многообразные формы	2. Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин. 3. Развитие науки и практики формообразования материалов. 4. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах 5. Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси 6. Литье в кокиль, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям, литье в песчано-глинистые формы.			Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 02	Зо 01.03
	Практическое занятие №1: Расчет заготовки отливки, разработка чертежа	4		Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04

Тема 1.3. Обработка материалов давлением (ОМД). Получение машиностроительных профилей Производство изделий из металла в твердоточном состоянии	Содержание	6		
	1. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Режимы нагрева металлов. 2 Прокатное производство. Понятие о продольной, поперечной и поперечно винтовой прокатке. Условия захвата заготовки валками. 3 Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование. Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для их изготовления. Гибка. 4 Общие сведения о производстве изделий из металла в твердоточном состоянии. Особенности технологического процесса	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Практическое занятие №2: Расчет заготовки поковки, разработка чертежа.	4			
Тема 1.5. Сварочное производство. Пайка и склеивание	Содержание	2		
	1. Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки. 2. Сварка под флюсом. Понятие о сварке в среде защитных газов. Газовая сварка. 3. Свариваемость. Факторы, влияющие на свариваемость металла. Особенности сварки чугуна и сплавов цветных металлов. 4. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Технологический процесс пайки металла. 5. Склеивание. Технологический процесс склеивания		ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием		17		
Тема 2.1. Инструменты формообразования	Содержание	2		
	1. Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и неметаллических материалов. 2. Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала. 3. Изготовление цельных твердосплавных инструментов из пластифицированного полуфабриката. 4. ГОСТы на формы пластинок и вставок из твердого сплава и минералокерамики, искусственного алмаза и кубического нитрида бора. Износостойкие покрытия	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01

Тема 2.2. Геометрия токарного резца. Элементы режимов резания Алгоритм решения задач при точении	Содержание	4		
	1. Назначение токарных резцов, классификация, конструкция, разновидности режущего инструмента 2. Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания. 3. Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки. Расчетная длина обработки. 4. Производительность резца. Анализ формул основного времени и производительность труда при точении.	2	ОК 01, ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №3: Расчет режимов резания при точении	2		
Тема 2.3. Основные геометрические параметры резцов общего назначения	Содержание	4		
	1. Резцы с механическим креплением многогранных неплетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин. Способы крепления режущих пластин к державке. 2. Резцы со сменными рабочими головками. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от условий от условий обработки. Фасонные резцы: стержневые, круглые (дисковые), призматические.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	Практическое занятие №4: Конструкция и геометрические параметры резца. Приборы и инструменты для измерения углов резца. Измерение геометрических параметров токарного резца	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Чертеж резца	1		
Тема 2.4. Физические явления при токарной обработке Сопротивление резанию при токарной обработке	Содержание	2		
	1. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). Вибрации при стружкообразовании. Явления усадки стружки. Явление наклепа на обработанной поверхности в процессе стружкообразования. 2. Определение коэффициентов в формулах составляющих сил резания по справочным таблицам. Влияние различных факторов на силу резания. Определение поправочных коэффициентов при расчете скорости по справочным таблицам. 3. Расчет составляющих сил резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ. Мощность резания, необходимая для резания N рез	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04

Тема 2.5. Тепловыделение при резании металлов в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. Стойкость резца. Нормативы износа и стойкости резца	Содержание	2		
	1. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. 2. Распределение теплоты в процессе резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой. График износа режущего инструмента по задней поверхности лезвия. Участки износа в период приработки, нормального и катастрофического износа. 3. Понятие - «Стойкость резца». Понятие – экономическая стойкость режущего инструмента и стойкости максимальной производительности. Нормативы износа и стойкости резца. 4. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС), применяемые при резании металлов.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Тема 2.6. Обработка строганием и долблением	Содержание	2		
	1. Процессы строгания и долбления 2. Элементы режимов резания при строгании и долблении 3. Основное (машинное) время, мощность резания 4. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		11		
Тема 3.1. Обработка материалов сверлением Режущий инструмент для сверления	Содержание	4		
	1. Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла 2. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления 3. Силы, действующие на сверло. Момент сверления. 4. Твердосплавные сверла 5. Сверла с механическим креплением многогранных режущих пластин.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03

	Сверла для глубокого сверления. Кольцевые (трепанирующие) сверла. Трубчатые алмазные сверла 6. Износ сверл. Рассверливание отверстий. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий			Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №5: Изучение конструкции и геометрических параметров спиральных сверл и сверл с двойной заточкой	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Чертеж сверла	1		
Тема 3.2. Обработка материалов зенкерованием и развертыванием. Конструкции сверл, зенкеров, разверток. Высокопроизводительные инструменты для обработки отверстий	Содержание	2		
	Практическое занятие 1. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования. 2. Особенности процессов развертывания. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развертывании. Конструкция и геометрия разверток. 3. Особенности геометрии разверток для обработки вязких и хрупких материалов. 4. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при зенкерования. Конструкция и геометрические параметры зенкеров и разверток. Силы резания и вращающий момент при развертывании и зенкерования. Износ разверток и зенкеров. Основное (машинное) время при развертывании.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Чертеж зенкера и развертки	2		
Тема 3.3. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании	Содержание	4		
	1. Назначение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании на станках с ЧПУ. 2. Проверка по мощности станка. Рациональная эксплуатация сверл, зенкеров и разверток	2		Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 02.06
	Практическое занятие № 6: Расчет режимов резания при обработке отверстий (по заданию)	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием		8		

Тема 4.1. Обработка материалов цилиндрическим и фрезами Обработка материалов торцевыми фрезами	Содержание	6		
	1. Принцип фрезерования. Виды фрезерования. 2 Конструкция и геометрия цилиндрических фрез. Углы фрезы в нормальном сечении. 3 Элементы режимов резания и срезаемого при фрезеровании.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 02.06
	Практическое занятие №7: Изучение конструкции и геометрических параметров торцевой, концевой, дисковой фрез	2		Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Чертеж фрезы (по заданию)	2			
Тема 4.3. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №8: Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании плоских поверхностей, пазов и уступов	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Раздел 5. Резьбонарезание		2		
Тема 5.1. Нарезание резьбы резцами Нарезание резьбы метчиками и плашками	Содержание			
	1. Геометрия резьбового резца. Элементы режимов резания. 2. Схемы нарезания резьбы резцом. Основное (машинное) время. 4. Сущность нарезание резьб плашками и метчиками. Классификация метчиков и плашек. 5. Конструкция и геометрические параметры метчика и плашки. 6. Элементы режимов резания при нарезании резьбы метчиками и плашками. 7. Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05

	<p>8. Конструкция и геометрия гребенчатой фрезы.</p> <p>3. Элементы резания при резьбофрезеровании. Основное (машинное) время резьбонарезания с учетом пути врезания.</p> <p>9. Сущность метода фрезерования резьб дисковыми фрезами. Конструкция и геометрия фрез. Элементы резания. Основное (машинное) время.</p> <p>10. Износ плашек и метчиков. Мощность, затрачиваемая на резание. Машинное время</p> <p>11. Расчет элементов режимов резания для нарезания наружной и внутренней резьбы</p>			<p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.04</p>
Раздел 6. зубонарезание		6		
Тема 6.1.	Содержание	2		
Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования	<p>1. Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес.</p> <p>2. Сущность метода копирования.</p> <p>3. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы для нарезания зубьев зубчатого колеса, их конструкции и особенности геометрии.</p>	2	ОК 01, ОК 02	<p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p>
Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки	<p>4. Содержание учебного материала</p> <p>5. Сущность метода обкатки. Конструктивные и геометрия червячной пары.</p> <p>6. Элементы резания при зубофрезеровании. Машинное время при зубофрезеровании. Износ червячных фрез.</p> <p>7. Нарезание косозубых колес. Нарезание червячных колес.</p> <p>8. Конструкция и геометрия параметры долбяка. Элементы резания при зубодолблении. Износ долбяков. Мощность резания при зубодолблении</p> <p>9. Нарезание косозубых и шевронных колес методом зубодолбления. Шевингование зубчатых колес.</p> <p>10. Нарезание конических колес со спиральными зубьями сборными зубофрезерными головками. Общие сведения о зубопротягивании.</p>			<p>Уо 02.06</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.04</p>
	<p>1. Классификация червячных фрез. Червячные фрезы для фрезерования шлицев и звездочек.</p> <p>2. Классификация долбяков. Конструкция зубострогальных резцов и сборных фрез для нарезания конических колес.</p> <p>1. Выбор режимов резания при нарезании зубчатых колес дисковыми и пальцевыми модульными фрезами</p> <p>2. Выбор режимов резания при зубофрезеровании червячными модульными фрезами</p> <p>3. Проверка выбранных режимов по мощности станка. Определение основного (машинного) времени</p> <p>4. Аналитический и табличный способ определения режимов резания при</p>	2	ОК 01, ОК 02	<p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.04</p>

	зубодолбления 5. Контроль заточки зуборезного инструмента			
Тема 6.3. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №9: Расчет режимов резания при зубонарезании (по заданию)	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Раздел 7. Протягивание		8		
Тема 7.1. Процесс протягивания	Содержание	2		
	1. Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. 2. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки. 3. Подача на зуб при протягивании. Износ протяжек. 4. Мощность протягивания. Схемы резания при протягивании. Техника безопасности при протягивании. 5. Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.2. Расчет и определение рациональных режимов резания при протягивании	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 10: Расчет режимов резания при протягивании	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06

				Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.3. Расчет и конструирование протяжек	Содержание	2		
	1. Исходные данные для конструирования протяжек. Методика конструирования цилиндрической протяжки. 2. Прочностной расчет протяжки на разрыв. 3. Особенности конструирования прогрессивных протяжек. Особенности конструирования шпоночной, шлицевой и плоской протяжки.		ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Чертеж протяжки	2		
Раздел 8. Шлифование		6		
Тема 8.1. Абразивные инструменты	Содержание	2		
	1. Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом). Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. 2. Характеристика шлифовального круга. Характеристики брусков, сегментов и абразивных головок, шлифовальной шкурки и ленты. 3. Алмазные и эльборовые шлифовальные круги, бруски, сегменты, шкурки, порошки, их характеристики и маркировка	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 8.2. Процесс шлифования	Содержание	2		
	1. Виды шлифования. Элементы резания. 2. Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом		ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05

Доводочные процессы	<p>продольной подачи.</p> <p>3. Наружное круглое шлифование методом врезания (глубинным методом), методом радиальной подачи.</p> <p>4. Особенности внутреннего шлифования. Особенности плоского шлифования. Элементы резания и машинное время при плоском шлифовании торцом круга, периферией круга.</p> <p>5. Наружное бесцентровое шлифование методом радиальной и продольной подачи.</p> <p>6. Специальные виды шлифования. Шлифование резьб. Шлифование зубьев шестерен. Шлифование шлицев. Износ абразивных кругов. Правка круга алмазными карандашами и специальными шарошками. Фасонное шлифование.</p> <p>7. Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения. Станки и приспособления для суперфиниширования и хонингования.</p> <p>8. Элементы резания при суперфинишировании и хонинговании. Достигаемая степень шероховатости. Основное (машинное) время.</p> <p>9. Притирка (лаппинг- процесс) ручная и механическая. Инструменты и пасты для притирки.</p> <p>10. Полирование абразивными шкурками, лентами, пастами, порошками. Полировальные станки и приспособления. Режимы полирования.</p>			Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Тема 8.3. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 11: Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04
Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования		2		
Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая	Содержание	2		
	1. Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Основные термины и определения по ГОСТу. Типовые	2		

<p>обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД). Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации. Накатывание рифлений. Сущность процесса</p>	<p>схемы обкатывания наружных поверхностей вращения роликом или шариком. 2. Шероховатость поверхности, достигаемая при ППД. Режимы обработки. Определение усилия обкатывания. Определены усилия обкатывания. Режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС. 3. Особенности обкатывания переходных поверхностей (галтелей). Конструкции роликовых и шариковых приспособлений и инструментов для обкатывания и раскатывания. 4. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС. 5. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС 6. Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации. Типовые схемы калибрования отверстий шариком, калибрующей оправкой (дорном), деформирующей протяжкой или прошивкой. 7. Геометрия деформирующего элемента инструмента. Режимы обработки и СОТС. Особенности калибрования тонкостенных цилиндров. Сущность процесса алмазного выглаживания. Типовые схемы обработки и применяемые инструменты. 8. Геометрия алмазного наконечника. Усилие поджима инструмента к детали и его контроль. Физическая основа процесса упрочняющей обработки поверхностей пластическим деформированием. 9. Основные термины и определения по ГОСТ. Центробежная обработка поверхностей шариками: инструмент, режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС. 10. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС 11. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС</p>			
--	---	--	--	--

Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки		2		
Тема 10.1.	Содержание	2		
Электрофизические методы обработки	1. Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.03
Электрохимические методы обработки	2. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.			Уо 01.05
Обработка металлов когерентными световыми лучами	3. Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.			Уо 01.06
	4. Электрогидравлическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.			Уо 02.01
	5. Сущность электрохимической обработки. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки.			Уо 02.02
	6. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости.			Уо 02.06
	7. Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Область применения.			Зо 01.03
	8. Принципиальная схема и конструкция лазерной установки. Режимы обработки. Плазменная обработка.			Зо 01.05
Промежуточная аттестация		12		
	Всего:	88		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет "Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты"

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

Стол ученический по количеству обучающихся

Стул ученический по количеству обучающихся

Стол преподавателя

Кресло преподавателя на колесиках

Доска меловая (магнитно- маркерная)

Дополнительное оборудование

II Технические средства

Основное оборудование

Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет

Дополнительное оборудование

Компьютер;

Мультимедийный проектор;

Экран;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: лабораторно-практические работы. Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2021.

2. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9

3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

4. Зубарев Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер/ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7252-9

5. Зубарев Ю. М. Современные инструментальные материалы. Учебное пособие для СПО/ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6599-6

6. Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н. Основы резания материалов и режущий инструмент. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер/ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.3. Дополнительные источники

1. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении: учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва: КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10508-5. — URL:<https://book.ru/book/945816> (дата обращения: 10.01.2023). — Текст : электронный.

2. Энциклопедия по машиностроению – URL: <http://mash-xxl.info/>

3. Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес- планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>		
<p>уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею определять источники</p>	<p>соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	
---	---	--

<p>финансирования понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>		
--	--	--

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.11
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.06 Технология машиностроения»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.06 Технология машиностроения**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 5.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Сухарева О.В., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Технология машиностроения»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Технология машиностроения является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	104
в т.ч. в форме практической подготовки	78
в т.ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	14
Промежуточная аттестация	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
1	2	3	5	6
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Основы технологии машиностроения.		38		
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание	8		
	1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06
	2. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 1: Изучение технологических операций на примере типовых деталей	4		
Тема 1.2.	Содержание	14		

Способы получения заготовок	1. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов.	2	ОК 02	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06
	2. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.	2		
	3. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам.	2		
	4. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 2: Базирование заготовок	2		
Практическое занятие №3: Выбор метода получения заготовок.	4			
Практическое занятие №4: Оценка технологичности конструкции.	2			
Самостоятельная работа обучающихся				
Контроль качества деталей	2			
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	Содержание	16		
	1.Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплин.	2	ОК 02	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06
	2.Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции.	2		
	3.Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии.	2		
	4.Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Практическое занятие №5: Определение типа производства. Расчёт коэффициента закрепления операций.	2		
	Практическое занятие №6: Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали (без содержания переходов)	4		
	Практическое занятие №7: Выбор оборудования, инструментов и расчет режимов резания для одной станочной операции	2		
Раздел 2. Основы технического нормирования.		8		
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	Содержание			
	1.Методика нормирования трудовых процессов. 2. Штучное время. Штучно-калькуляционное время. Подготовительно-заключительное время на партию деталей. 3. Расчётно-аналитический метод исследования затрат рабочего времени. 4. Изучение затрат рабочего времени при помощи наблюдений	2	ОК 01, ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Нормирование трудо- вых процессов	Содержание			
	1. Суммарный опытно-статистический метод. 2. Укрупненный метод. 3. Аналитический метод. 4. Методика расчёта основного технологического времени при выполнении станочных операций обработки деталей машин.	2	ОК 01, ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №8: Практическое занятие №7: Нормирование одной станочной операции	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Нормирование сборочных операций	2		
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		28		
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	Содержание	10		
	1.Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей. Обработка ступенчатых поверхностей. Обработка конических поверхностей.	2	ОК 03	Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 03.01 Уо 03.03
	2.Способы обработки отверстий. Сверление, зенкерование, развёртывание. Растачивание отверстий. Протягивание отверстий.	2		
	3.Обработка плоских поверхностей строганием и долблением.	2		
	4.Обработка плоских поверхностей фрезерованием.	2		
	5.Обработка плоских поверхностей протягиванием.	2		

Тема 3.2. Обработка деталей	Содержание	8		
	1.Нарезание резьбы плашками, головками и метчиками. Нарезание резьбы резцами. Вихревой метод нарезания резьбы. Резьбофрезерование. Накатывание резьбы.	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02
	2.Фрезерование, строгание, протягивание.	2		Зо 02.03
	3.Накатывание шлицевой поверхности.	2		Уо 02.03
	4.Изготовление цилиндрических зубчатых колес. Изготовление конических зубчатых колес. Изготовление червячных колес.	2		Уо 02.06 Уо 01.04
Отделочные способы обработки зубчатых колес.		Уо 01.06		
Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок	Содержание	8		
	1.Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков.	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 01.04 Уо 01.06
	2.Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №9: Расчёт вспомогательного времени, штучного времени для различных видов станочных операций.	2		
	Практическое занятие №10: Определение подготовительно-заключительного времени на партию деталей с использованием справочно-нормативной литературы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Оформление технической документации для обработке на станке с ЧПУ	2			
Раздел 4. Сборка машин		12		
Тема 4.1. Технологический процесс сборки	Содержание	6		
	1.Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия.	2	ОК 02	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06
	2. Технологический процесс сборки и его элементы	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Практическое занятие № 11:Разработка технологической схемы сборки изделия.	2			

	Самостоятельная работа обучающихся			
	Оформление технологической схемы сборки	2		
Тема 4.2. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	2		
	Классификация сборочных соединений. Сборка резьбовых соединений. Механизация и автоматизация сборки.	2	ОК 02	Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 02.03 Уо 02.06
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Алгоритм выполнения мероприятий технического контроля и испытания узлов и машин	2		
Промежуточная аттестация Экзамен		12		
Всего:		104		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технология машиностроения»

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

Стол ученический двухместный, нерегулируемый по количеству обучающихся

Стул ученический на ножках по количеству обучающихся

Стол учителя

Стул учителя

Дополнительное оборудование

Доска меловая (магнитно- маркерная)

II Технические средства

Компьютер;

Мультимедийный проектор;

Экран;

Программное обеспечение систем автоматизированного проектирования (Компас-3D)

Основное оборудование

Станок заточной-1 шт.

Станок сверлильный-1 шт.

Набор металлорежущих инструментов

Набор режущего инструмента

Набор измерительного инструмента

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ермолаев, В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510515> (дата обращения: 16.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает обучающий, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает обучающий, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающий, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>
---	---	--

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.12
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.07 Охрана труда»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.07 Охрана труда**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Сухарева О.В., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», высшая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 07, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами	Зо 08.03	условия профессиональной

	профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	46
в т.ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация ДЗ	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		12/4 (2)		
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание	4	ОК 03 ОК 07	Уо 03.01
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.	4		Уо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 07.03 Зо 07.05
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание	8\4	ОК 03 ОК 07	Уо 03.01
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	4		Уо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 07.02
	Практическое занятие №1 Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	4		Зо 07.03 Зо 07.05
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 2. Производственная безопасность		20/14(2)		
Тема 2.1. Производственный	Содержание	6\2	ОК 07	Уо 07.01
	Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства	4		Уо 07.02

травматизм	коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.			Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 07.01
	Практическое занятие №2 Оказание первой помощи при различных травмах	2		Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.05
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание	14\12	ОК 03 ОК 07	Уо 03.01
	Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	2		Уо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		Зо 03.01
	Практическое занятие №3 Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации.	4		Зо 03.02 Зо 07.01
	Практическое занятие №4 Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования	4		Зо 07.02 Зо 07.03
	Практическое занятие №5 Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	4		Зо 07.05
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 3. Производственная санитария		14/6 (2)		
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание	8\4	ОК 07 ОК 08	Уо 07.01
	Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. Освещение производственных помещений. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Требования электробезопасности	4		Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 07.01 Зо 07.02
	Практическое занятие №6 Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	4		Зо 07.03 Зо 07.05
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 08.02 Зо 08.03
Тема 3.2.	Содержание	2	ОК 07	Уо 07.01

Средства индивидуальной защиты	Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 08	Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.05 Зо 08.02 Зо 08.03
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	Содержание	4\2	ОК 08	Уо 08.02
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2		Уо 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 08.02
	Практическое занятие №7 Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2		Зо 08.03
Самостоятельная работа обучающихся	2	Зо 08.04		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2		
Всего		52		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Охраны труда»

Стол ученический двухместный, нерегулируемый

Стул ученический на ножках

Стол учителя

Стул учителя

Доска меловая (магнитно- маркерная)

Ноутбук

Телевизор

Доска

Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором

Комплект учебного наглядного материала по темам

Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г., Мессинева Е. М. Охрана труда. Учебное пособие для СПО/ Н.В.Горькова — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5789-2

2. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2021.

3. Кукин П.П., Шлыков В.Н., Пономарев Н.Л., Сердюк Н.И. Анализ оценки рисков производственной деятельности. Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2021.

4. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве: учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6.

5. Широков Ю. А. Охрана труда. Учебник для СПО, 2-е изд., стер. / Ю.А.Широков — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5

3.2.2. Основные электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания: учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Охрана труда. Безопасность технологических процессов и производств.: Учебное пособие для вузов. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2021.

2. Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Таранцева К.Р. и др. Основы токсикологии: Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; 	<p>Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.</p>	<p>Оценка результатов выполнения: текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной аттестации.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на 	<p>Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.</p>	<p>Оценка результатов выполнения: текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной</p>

<p>государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>		<p>аттестации.</p>
--	--	--------------------

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Балахнинский технический техникум»

Приложение 2.13
к ОП-П БТТ Т по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Балахна
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.08 Математика в профессиональной деятельности**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и с учетом примерной основной образовательной программы утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупнённой группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение (протокол от 22.05.2023, №10), зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ регистрационный № 33 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Разработчик:

Гаро М.Ф., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Балахнинский технический техникум», первая категория.

Эксперты:

Алексеева Г.А.- методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Математика в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.05	составлять план действия;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл	Зо 09.03	лексический минимум,

		четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;		относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Квалификация «техник»

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т.ч.:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация ДЗ	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3		4
Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%				
Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений		44\42 (2)		
Тема 1.1. Алгебраические преобразования	Содержание	14\12	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 09.03
	Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении. Действительные числа	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие №1 Тождественные преобразования	4		
	Практическое занятие №2 Функции	4		
	Практическое занятие №3 Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Проверка, оценка и коррекция знаний и способов действий	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20\20		
	Практическое занятие №4 Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.	4		
	Практическое занятие №5 Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.	4		
	Практическое занятие №6 Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем.	4		
	Практическое занятие №7 Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.	4		

	Практическое занятие №8 Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Определители и их свойства. Теорема Крамера	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10\10		
	Практическое занятие №9 Вычисление определителей	4		
	Практическое занятие №10 Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 2. Основы математического анализа		36/36 (2)		
Тема 2.1. Теория пределов и непрерывность функций	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8\8		
	Практическое занятие №11 Вычисление пределов	4		
	Практическое занятие №12 Вычисление замечательных пределов	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16\16		
	Практическое занятие №13 Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных.	4		
	Практическое занятие №14 Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум.	4		
	Практическое занятие №15 Исследование функции с помощью	4		

	производной.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 2.3. Интегральное исчисление	Содержание	12\12	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		Уо 01.02
	Практическое занятие №16 Вычисление неопределённых и определённых интегралов	4		Уо 01.03
	Практическое занятие №17 Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки.	4		Уо 01.09
	Практическое занятие №18 Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления.	4		Уо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.05
				Уо 09.01
				Уо 09.04
				Зо 01.05
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел				
Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	Содержание	6\6	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 02.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 09.01
	Практическое занятие №1 Комплексные числа и действия над ним.	6		Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.05
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		6\6 (2)		
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 01.02
	Практическое занятие №1 Решение профессиональных задач на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.	6		Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Уо 01.09
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 09.01
				Уо 09.04
				Зо 01.05
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2		
Всего:		102\96		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-гуманитарных и математических дисциплин»

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

1. Стол ученический двухместный, нерегулируемый
2. Стул ученический на ножках
3. Стол учителя
4. Стул учителя

Дополнительное оборудование

5. Доска меловая (магнитно- маркерная)

II Технические средства

Основное оборудование

6. Ноутбук
7. Телевизор
8. Доска
9. Компьютер в сборе с клавиатурой мышью и монитором

Дополнительное оборудование

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

10. Комплект учебного наглядного материала по темам
11. Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612>

2. Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511840>

3. Шипачев, В. С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489596>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490666>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490667>

3. Далингер, В. А. Геометрия: метод аналогии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Р. Ю. Костюченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08100-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515382>

4. Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 364 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04793-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515055>

5. Далингер, В. А. Математика: логарифмические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05316-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514874>

6. Далингер, В. А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08452-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514871>

7. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08453-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515057>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. 	<p>Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.</p>	<p>Оценка результатов выполнения: текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной аттестации.</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). 	<p>Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.</p>	<p>Оценка результатов выполнения: текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) практических занятий; лабораторных работ; контрольных работ; промежуточной аттестации.</p>