

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ



**Методика отбора  
дидактических единиц  
профильной направленности  
общеобразовательных  
дисциплин**

методист Лукьянова Т.С.

Москва 2017

# **Алгоритм действий при разработке учебно-планирующей документации преподавателя по общеобразовательным дисциплинам**

1. Ознакомиться с ФГОС по профессии/специальности с точки зрения определения места и роли общеобразовательной дисциплины для данной профессии/специальности.
2. Определить категорию учебной дисциплины: является она профильной или базовой в соответствии с Примерными объемными параметрами реализации программ по общеобразовательным дисциплинам.
3. Изучить требования ФГОС к общим и профессиональным компетенциям, а также требования к знаниям, умениям по профессиональным дисциплинам.
4. Разработать рабочую программу по общеобразовательной дисциплине по профессии/специальности.

# **Профильная направленность общеобразовательной дисциплины:**

1. Аргументированность распределения часов на разделы/темы учебного материала в тематическом плане (преподаватель определяет важность учебного материала и планирует увеличение или уменьшение учебной нагрузки на изучение раздела/темы в объеме, не превышающем 15% от количества часов, указанных в тематическом плане примерной профильной программы по ООД);
2. Отбор дидактических единиц учебного материала в соответствии с ФГОС;
3. Определение способов и методов формирования общеучебных компетенций в процессе изучения дисциплины с использованием компетентного подхода к обучению;
4. Соотнесение дидактических единиц по общеобразовательной дисциплине с общеучебными, общими и профессиональными компетенциями;
5. Организация самостоятельной работы: определение видов внеаудиторной самостоятельной работы, регламент ее выполнения, формы контроля, критерии оценки.

# **Пример разработки требований к минимуму знаний по ООД по профессии 23.01.01 Автомеханик**

Компетенции, требования к знаниям, умениям, практическому опыту – т.е. позиции, формирование которых обеспечивается в результате изучения общеобразовательных дисциплин

## Общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

# Профессиональные компетенции (взяты выборочно):

- ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
- ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
- ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
- ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.
- ПК 2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.
- ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
- ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
- ПК 2.5. Работать с документацией установленной формы.
- ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

**Соответствие между требованиями,  
предъявляемыми к обучающимся  
по освоению ОП ФГОС  
профессии 23.01.01 Автомеханик,  
и темами, и дидактическими единицами  
общеобразовательных дисциплин, и  
спецификация заданий  
по общеобразовательным дисциплинам.**

# Русский язык

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Русский язык»	Требования к результатам обучения дисциплине «Русский язык»
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p><b>ОК 7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Функциональные стили речи и их особенности.</li><li>• Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение).</li><li>• Публицистический стиль речи, его назначение. Основные жанры публицистического стиля.</li></ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Извлекать необходимую информацию из различных источников, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях.</li><li>• Создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в социально-культурной и деловой сферах общения.</li></ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Для активного участия в культурной и общественной жизни государства.</li><li>• Для изучения материалов СМИ, законов РФ «О безопасности», «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».</li></ul>



Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Русский язык»	Требования к результатам обучения дисциплине «Русский язык»
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научный стиль речи. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение и др.</li> <li>• Тема, основная мысль текста. Информационная переработка текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация). Абзац как средство смыслового членения текста.</li> <li>• Лексика с точки зрения ее употребления: книжная лексика, профессионализмы, терминологическая лексика.</li> <li>• Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.</li> <li>• Употребление имен числительных в речи, правописание имен числительных.</li> <li>• Виды предложений по цели высказывания; восклицательные предложения. Интонационное богатство русской речи.</li> <li>• Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения. Вводные слова и предложения.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Извлекать необходимую информацию из различных источников, средств массовой информации, владеть техникой просмотрового, ознакомительного, поискового чтения.</li> <li>• Использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При самообразовании и активном участии в производственной, культурной и общественной жизни государства.</li> <li>• Для развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности, самореализации, самовыражения.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Русский язык»	Требования к результатам обучения дисциплине «Русский язык»
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p><b>ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров</b></p> <p><b>ПК.2.6.</b> Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Функциональные стили речи и их особенности. Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение).</li> <li>• Разговорный стиль речи, его основные признаки, сферы использования.</li> <li>• Лексика с точки зрения ее употребления: нейтральная лексика, лексика устной речи. Профессионализмы. Терминологическая лексика.</li> <li>• Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения. Произношение гласных и согласных звуков, произношение заимствованных слов.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять речевой самоконтроль.</li> <li>• Оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для создания устных и письменных монологических и диалогических высказываний различных типов и жанров в социально-культурной и деловой сферах общения.</li> <li>• Для осуществления речевого взаимодействия, межличностного и межкультурного общения, сотрудничества.</li> </ul>

## **ремонт автотранспорта**

**ПК 1.4.** Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

## **ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров**

**ПК 2.5.** Работать с документацией установленной формы.

## **ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами**

**ПК.3.3.** Вести и оформлять учетно-отчетную и планирующую документацию.

Использование обращений в разных стилях речи.

- Функциональные стили речи и их особенности. Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение).
- Официально-деловой стиль речи, его признаки, назначение. Жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме и др.
- Лексика с точки зрения ее употребления: книжная лексика, профессионализмы, терминологическая лексика.
- Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.
- Употребление имен числительных в речи, правописание имен числительных.
- Употребление глаголов в составе словосочетаний. Употребление сложных предлогов.

- Оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач.
- Анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления.
- Использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи.

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Русский язык»	Требования к результатам обучения дисциплине «Русский язык»
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложений. Вводные слова и предложения;</li> <li>• Знаки препинания при обращении. Использование обращений в различных стилях речи;</li> <li>• Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах;</li> <li>• Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении. Использование сложноподчиненных типов и стилях речи предложений в разных типах и стилях речи.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для извлечения необходимой информации из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях.</li> <li>• Для составления текстов документов в соответствии с орфографическими и пунктуационными нормами современного русского литературного языка.</li> <li>• Соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем.</li> <li>• Для информационной переработки устного и письменного текста.</li> </ul>

# Примерная спецификация заданий по русскому языку для обучающихся

1. Чтение, пересказ текстов публицистического стиля. Составление плана текста, конспектов, тезисов, аннотации.
2. Написание публицистического текста на предложенную тему.
3. Реферирование текстов учебно-научного стиля.
4. Подготовка информационных сообщений с использованием профессиональной терминологии.
5. Подготовка исследовательского проекта «Особенности развития профессиональной терминологии».
6. Составление диалогов (в устной и письменной форме) с использованием этикетных выражений и формул вежливости.
7. Выполнение заданий на трансформацию прямой речи в косвенную.
8. Знакомство с канонами эпистолярного жанра, в том числе в электронной переписки. Написание писем различных жанров (деловое, информационное, дружеское ит.д.)
9. Составление документов по образцу (заявление, протокол, служебная записка)

# Математика

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины "Математика"	Требования к результатам обучения дисциплине "Математика"
<p><b>ОП.01 Электротехника</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Умение измерять параметры электрической цепи.</li><li>• Умение рассчитывать сопротивление заземляющих устройств.</li><li>• Умение производить расчеты для выбора электроаппаратов</li></ul> <p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b></p> <p><b>ПК 1.1.</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Умение учитывать расход эксплуатационных материалов</li></ul> <p><b>ПК.3.1</b> Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Развитие понятия о числе (целые и рациональные числа, действительные числа, пропорции, проценты. Перевод величин в метрическую систему мер).</li></ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Выполнять арифметические действия над числами, сравнивать числовые выражения.</li><li>• Находить значения выражений.</li></ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Для практических расчетов по формулам с использованием справочных материалов и простейших вычислительных устройств.</li><li>• Для анализа реальных числовых данных, информация статистического характера.</li></ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины "Математика"	Требования к результатам обучения дисциплине "Математика"
<p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b></p> <p><b>ПК 1.1.</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямые и плоскости в пространстве.</li> <li>• Многогранники.</li> <li>• Тела и поверхности вращения.</li> <li>• Измерения в геометрии.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;</li> <li>• Соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</li> <li>• Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе свойств фигур.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины "Математика"	Требования к результатам обучения дисциплине "Математика"
<p><b>ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров</b></p> <p><b>ПК 2.2.</b> Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямые и плоскости в пространстве.</li> <li>• Многогранники.</li> <li>• Тела и поверхности вращения.</li> <li>• Измерения в геометрии (объемы многогранников, тел вращения).</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.</li> <li>• Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При вычислении объемов и площадей поверхностей пространственных тел.</li> <li>• При решении практических задач, используя в случае необходимости справочники и вычислительные устройства.</li> </ul>



Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины "Математика"	Требования к результатам обучения дисциплине "Математика"
<p><b>ОП.01 Электротехника</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание основных положений электротехники.</li> <li>• Знание методов расчета. простых электрических цепей.</li> <li>• Знание принципов работы типовых электрических устройств.</li> </ul> <p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b></p> <p><b>ПК 1.1.</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p><b>ПК 1.2.</b> Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корни, степени, логарифмы (парабола, гипербола).</li> <li>• Основы тригонометрии.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение математической науки для решения задач, возникающих в практике.</li> <li>• Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции.</li> <li>• Определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках.</li> <li>• Использовать понятие .</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретация графиков.</li> <li>• Для построения и исследования простейших математических модулей.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины "Математика"	Требования к результатам обучения дисциплине "Математика"
<p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.</b></p> <p><b>ПК 1.1.</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности</p> <p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами.</b></p> <p><b>ПК 3.1.</b> Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямые и плоскости в пространстве;</li> <li>• Многогранники;</li> <li>• Тела и поверхности вращения;</li> <li>• Измерения в геометрии , основы тригонометрии (изображение синусоиды);</li> <li>• Начала математического анализа (уравнение касательной);</li> <li>• Корни, степени, логарифмы (парабола, гипербола)</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение практики для формирования и развития математической науки.</li> <li>• Историю создания математического анализа.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.</li> <li>• Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.</li> <li>• Строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций.</li> <li>• Применять производную для проведения приближенных вычислений.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При вычислении объемов и площадей поверхностей пространственных тел.</li> <li>• При решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</li> <li>• При решении прикладных задач нахождение наибольшего и наименьшего значений нахождение скорости и ускорения.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины "Математика"	Требования к результатам обучения дисциплине "Математика"
<p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.</b> практический опыт проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> <p><b>ПК 1.1.</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p><b>ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров</b></p> <p><b>ПК 2.4</b> Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямые и плоскости в пространстве.</li> <li>• Многогранники.</li> <li>• Тела и поверхности вращения.</li> <li>• Измерения в геометрии.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.</li> <li>• Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.</li> <li>• Строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций.</li> <li>• использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При вычислении объемов и площадей поверхностей пространственных тел.</li> <li>• При решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</li> <li>• Для построения и исследования простейших математических моделей.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Математика»	Требования к результатам обучения дисциплине «Математика»
<p><b>ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров.</b></p> <p><b>ПК. 2.2</b> Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.</p> <p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практический опыт заправки транспортных средств горючими и смазочными материалами;</li> <li>• практический опыт перекачки топлива в резервуары</li> </ul> <p><b>ПК.3.1.</b> Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямые и плоскости в пространстве.</li> <li>• Многогранники.</li> <li>• Тела и поверхности вращения.</li> <li>• Измерения в геометрии (объемы многогранников, тел вращения).</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.</li> <li>• Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</li> </ul>

# Примерная спецификация заданий по математике для обучающихся

- Вычислить значение числового выражения (арифметические действия с дробями).
- Вычислить значение алгебраического выражения по известному значению переменной (значение переменной найти в справочных таблицах).
- Сравнить значения выражений.
- Определять значение тригонометрической функции по заданному значению аргумента: по аналитической формуле; по таблице; по графику.
- Решить задачу (на процентную концентрацию раствора).
- Решить задачу (на применение сложных процентов).
- Определить по графику функции ее свойства ( область определения, множество значений, промежутки возрастания/убывания, нули функции, максимум/минимум, промежутки, на которых функция положительна/отрицательна).
- Задача на вычисление площади поверхности тел.
- Задача на вычисление объемов тел.

$$y = ax^2, y = \frac{a}{x}$$

- Построить графики функций

# «Физика»

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Физика»	Требования к результатам обучения дисциплине «Физика»
<p><b>ОП.01. Электротехника</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение измерять параметры электрической цепи.</li> <li>• Умение рассчитывать сопротивление заземляющих устройств.</li> <li>• Умение производить расчеты для выбора электроаппаратов.</li> </ul> <p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.</b></p> <p><b>ПК.1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</b></p> <p><b>ПМ.02. Перевозка грузов и перевозка пассажиров</b></p> <p><b>ПК.2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электродинамика: сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, постоянный и переменный ток, законы Ома, последовательное и параллельное соединение проводников.</li> <li>• Электроизмерительные приборы, принцип действия электродвигателя.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Смысл физических величин (работа, внутренняя энергия, элементарный электрический заряд), смысл физических законов (электрического заряда).</li> <li>• Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>• Приводить примеры практического использования физических знаний (законов электродинамики в энергетике).</li> <li>• Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</li> <li>• Приводить примеры практического использования физических знаний (законов электродинамики).</li> <li>• Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, электроприборов.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Физика»	Требования к результатам обучения дисциплине «Физика»
<p><b>ОП.01. Электротехника</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание основных положений электротехники.</li> <li>• Знание методов расчета простых электрических цепей.</li> </ul> <p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.</b></p> <p><b>ПК.1.1</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электродинамика (постоянный и переменный электрический ток, законы Ома, последовательное и параллельное соединение проводников.</li> <li>• Электроизмерительные приборы, принцип действия электродвигателя.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Смысл физических величин (работа, внутренняя энергия, элементарный электрический заряд), смысл физических законов (электрического заряда).</li> <li>• Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>• Приводить примеры практического использования физических знаний (законов электродинамики в энергетике).</li> <li>• Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, электроприборов.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Физика»	Требования к результатам обучения дисциплине «Физика»
<p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание устройства и конструктивных особенностей обслуживаемых автомобилей.</li> </ul> <p><b>ПК 1.1.</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p><b>ПК 1.2.</b> Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности</p> <p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание устройства и конструктивных особенностей обслуживаемого заправочного оборудования, контрольно-измерительных приборов и правил их безопасной эксплуатации.</li> </ul> <p><b>ПК.3.1.</b> Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электродинамика (принцип действия электродвигателя).</li> <li>• Молекулярная физика.</li> <li>• Термодинамика (изменение агрегатных состояний вещества, внутренняя энергия и работа газа, законы термодинамики, необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели, КПД тепловых двигателей, первый и второй законы термодинамики).</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Смысл физических величин (элементарный электрический заряд, масса, сила, работа, внутренняя энергия, количество теплоты).</li> <li>• Смысл физических законов (сохранения электрического заряда, термодинамики).</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>• Приводить примеры практического использования физических знаний (законов электродинамики в энергетике).</li> <li>• Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.</li> <li>• Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, электроприборов;</li> <li>• Для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды</li> </ul>



Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Физика»	Требования к результатам обучения дисциплине «Физика»
<p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практический опыт заправки транспортных средств горючими и смазочными материалами .</li> </ul> <p><b>ПК.3.1.</b> Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Молекулярная физика;</li> <li>• Термодинамика (Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений, модель строения жидкости, изменения агрегатных состояний вещества, внутренняя энергия и работа газа, законы термодинамики, необратимость тепловых процессов)</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Смысл физических величин (механическая энергия, внутренняя энергия, количество теплоты).</li> <li>• Смысл физических законов (сохранения энергии, электрического заряда, термодинамики).</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Делать выводы на основе экспериментальных данных.</li> <li>• Приводить примеры практического использования физических знаний (законов электродинамики в энергетике).</li> <li>• Измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, электроприборов.</li> <li>• Для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.</li> <li>• Для рационального природопользования.</li> </ul>

# Примерная спецификация заданий по физике для обучающихся

1. Определить коэффициент пропорциональности по заданному графику.
2. Решить задачу (по рисунку-чертежу) (на знание /понимание: законов Ньютона или закона Ома, законов сохранения, нахождение силы трения, тяжести, упругости).
3. Определить физическое явление по известным свойствам.
4. Перечислить характерные свойства объектов, процессов (механических, тепловых, электрических).
5. Построить график, характеризующий изменение физических величин в различных процессах (изопроцессы).
6. Вычислить физическую величину (по графику).
7. Вычислить значение физической величины по формуле на основе проведения необходимых измерений.
8. Определить направление векторной физической величины и выполнить рисунок.
9. Соотнести единицы измерения с физической величиной.

# «Информатика и ИТК»

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Информатика и ИТК»	Требования к результатам обучения дисциплине «Информатика и ИТК»
<p><b>ОП.01. Электротехника</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Умение измерять параметры электрической цепи.</li><li>• Умение рассчитывать сопротивление заземляющих устройств.</li><li>• Умение производить расчеты для выбора электроаппаратов.</li></ul> <p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b></p> <p><b>ПК.1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Возможности динамических (электронных) таблиц.</li><li>• Математическая обработка числовых данных.</li></ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.).</li></ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Информатика и ИТК»	Требования к результатам обучения дисциплине «Информатика и ИТК»
<p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение оформлять учетную документацию.</li> </ul> <p><b>ПК.1.4.</b> Оформлять учетную документацию по техническому обслуживанию.</p> <p><b>ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию.</li> </ul> <p><b>ПК.2.2.</b> Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможности динамических (электронных) таблиц.</li> <li>• Математическая обработка числовых данных.</li> <li>• Защита информации, антивирусная защита.</li> <li>• Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение функции операционных систем.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.).</li> <li>• Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Информатика и ИТК»	Требования к результатам обучения дисциплине «Информатика и ИТК»
<p><b>ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение соблюдать Правила дорожного движения.</li> </ul> <p><b>ПК.2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</li> <li>• Интернет-технологии, способы скоростных характеристик подключения. Провайдер.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессов, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Информатика и ИТК»	Требования к результатам обучения дисциплине «Информатика и ИТК»
<p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение вводить данные в персональную электронно-вычислительную машину.</li> </ul> <p><b>ПК.3.1.</b> Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможности динамических (электронных) таблиц.</li> <li>• Математическая обработка числовых данных.</li> <li>• Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</li> <li>• Интернет-технологии, способы и скоростных характеристик подключения, провайдер.</li> <li>• Поиск информации с использованием компьютера.</li> <li>• Программные поисковые сервисы, использование ключевых слов, фраз для поиска информации.</li> <li>• Комбинации условия поиска;</li> <li>• Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.</li> <li>• Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения.</li> <li>• Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</li> <li>• Защита информации, антивирусная защита, безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.</li> <li>• Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.</li> <li>• Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка, поиск и передача информации.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессов, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).</li> <li>• Назначение функции операционных систем.</li> </ul> <p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.). Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.</li> <li>• Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Информатика и ИТК»	Требования к результатам обучения дисциплине «Информатика и ИТК»
<p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами.</b></p> <p><b>ПК.3.1.</b> Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</li> <li>• Интернет-технологии, способы и скоростных характеристик подключения, провайдер.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Информатика и ИТК»	Требования к результатам обучения дисциплине «Информатика и ИТК»
<p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практический опыт использования диагностических приборов и технического оборудования</li> </ul> <p><b>ПК.1.1.</b> Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p><b>ПК 1.2.</b> Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поиск информации с использованием компьютера;</li> <li>• Программные поисковые сервисы, использование ключевых слов, фраз для поиска информации.</li> <li>• Комбинация условия поиска;</li> <li>• Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.</li> <li>• Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.</li> <li>• Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.</li> </ul>



Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)	Темы и дидактические единицы дисциплины «Информатика и ИТК»	Требования к результатам обучения дисциплине «Информатика и ИТК»
<p><b>ПМ.03. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практический опыт оформления учетно-отчетной документации и работы на кассовом аппарате</li> </ul> <p><b>ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b></p> <p><b>ПК.1.4.</b> Оформлять учетную документацию по техническому обслуживанию</p> <p><b>ПМ.02. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров</b></p> <p><b>ПК.2.5.</b> Работать с документацией установленного образца</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможности динамических (электронных) таблиц;</li> <li>• Математическая обработка числовых данных;</li> <li>• Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста;</li> <li>• Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка, поиск и передача информации</li> </ul>	<p><b>Обучающиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);</li> <li>• Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных</li> </ul>

# **Примерная спецификация заданий**

## **по «Информатике и ИТК» для обучающихся**

1. Определить тип файлов по их расширению. Определить назначение программы по ее названию /или типу обрабатываемой информации.
2. Перечислить основные функции операционной системы персонального компьютера.
3. Ввести данные в таблицу базы данных (БД). Отредактировать записи БД. Подготовить отчет по заданному критерию.
4. Осуществить поиск информации в файловой системе компьютера, электронном документе /или в сети Интернет по ключевым словам.
5. Представить табличную информацию в виде диаграммы /или графика. Провести анализ визуализированной информации.