**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ**

**«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В.М. МАКСИМЧУКА»**

(ГБПОУ ТПСК им. В.М. Максимчука)

**УТВЕРЖДАЮ**

заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Денисенко П.А./

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Техническая механика**

для программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности **20.02.04 Пожарная безопасность**

**СОГЛАСОВАНО**

предметно-цикловая комиссия

общепрофессиональных дисциплин

и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «\_\_\_\_» августа 2019 г.

**Москва, 2019 год**

|  |  |
| --- | --- |
| **Организация - разработчик** | **ГБПОУ ТПСК им. В.М. Максимчука** |
| **Составитель (составители):** | **Рейтер Кирилл Александрович, преподаватель общеобразовательных дисциплин, первой квалификационной категории****ГБПОУ ТПСК имени Героя Российской Федерации** **В.М. Максимчука** |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **условия реализации учебной дисциплины** | **12** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **13** |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.04 Пожарная безопасность.

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

Учебная дисциплина «Техническая механика» является одной из дисциплин общепрофессионального цикла и изучается в 5 семестре.

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

*Техник* должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

OK 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

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

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

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

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.

ПК 1.2. Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.

ПК 2.2. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.

ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности.

ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

***уметь*:**

читать кинематические схемы;

проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

определять напряжения в конструкционных элементах;

производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

определять передаточное отношение;

***знать*:**

основы теоретической механики;

виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;

типы кинематических пар;

типы соединений деталей и машин;

основные сборочные единицы и детали;

характер соединения деталей и сборочных единиц;

принцип взаимозаменяемости;

виды движений и преобразующие движения механизмы;

виды передач;

их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

передаточное отношение и число;

знаковая информация на чертежах;

соединения разъемные, неразъемные, подвижные, неподвижные;

чертежи реальных строительных конструкций, зданий, сооружений, технических изделий;

схемы общие, по специальности;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

**1.4. На освоение программы учебной дисциплины** предусмотрено:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 32 часа.

# **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объём часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***96*** |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)** | ***88*** |
| в том числе: |  |
| занятия на уроке | *68* |
| практические занятия | *20* |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа(всего)** | ***8*** |
| в том числе: |  |
| домашняя работа (рефераты, презентации, доклады и т.д.) | *8* |
| Итоговая аттестация в форме - **экзамена (5 семестр).** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**«Техническая механика»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объём часов** |
| *1* | *2* | *3* |
|  | **Раздел 1. Основы теоретической механики** | **26** |
| **Тема 1.1**Основы статики | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **14** |
| 1. Основные понятия и аксиомы статики.Способы сложения сил. Определение равнодействующей.Связи и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Проекции силы на оси координат. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил. | **2** |
| 2. Момент силы относительно точки. Пара сил. Момент пары. Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент. Трение. Виды трения. Равновесие при наличии сил трения. Понятие центра тяжести. Определение координат центра тяжести плоских фигур | **2** |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| 1. Способы сложения сил. Плоская система сходящихся сил. Проекции силы на оси координат  | 2 |
| 2. Момент силы относительно точки. Пара сил. Момент пары. Плоская система произвольно расположенных сил | 2 |
| 3. Трение. Виды трения. Равновесие при наличии сил трения. Понятие центра тяжести. Определение координат центра тяжести плоских фигур | 2 |
| 5. **Практическое занятие №1** Определение реакций опор твердого тела  | 2 |
| 6. **Практическое занятие №2** Условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания: | 4 |
| **Тема 1.2.**Кинематика | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **8** |
| Простейшие движения твердого тела. Основные понятия кинематики точки. Скорость точки. Ускорение точки. Поступательное движение твердого тела. Различные случаи вращательного движения твердого тела. | **2** |
| Понятие о плоскопараллельном движении твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение скоростей точек плоской фигуры. | **2** |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Простейшие движения твердого тела. Основные понятия кинематики точки. Скорость точки. Ускорение точки. Поступательное движение твердого тела. Различные случаи вращательного движения твердого тела | 2 |
| Понятие о плоскопараллельном движении твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение скоростей точек плоской фигуры | 2 |
| **Практическое занятие №3** Определение скорости, ускорения и траектории твердого тела в плоском движении | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания, решение задач. | 2 |
| **Тема 1.3.**Динамика | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **4** |
| Основные понятия и аксиомы динамики. Динамика материальной точки. Работа силы. Работа силы тяжести. Мощность и КПД. | **2** |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Основные понятия и аксиомы динамики. Динамика материальной точки. Работа силы. Работа силы тяжести. Мощность и КПД. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания, чтение литературы. | 2 |
| **Раздел 2. Основы сопротивления материалов** | **34** |
| **Тема 2.1**Растяжение и сжатие | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **6** |
| Основные положения. Виды нагрузок и основных деформаций. Внешние и внутренние силы. Метод сечений. Растяжение и сжатие. Напряжения. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Построение эпюр. Закон Гука при растяжении и сжатии. | **2** |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Виды нагрузок и основных деформаций. Внешние и внутренние силы. Метод сечений. Растяжение и сжатие. Напряжения. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Построение эпюр. Закон Гука при растяжении и сжатии | 2 |
| **Практическое занятие №4** Растяжение и сжатие. Построение эпюр. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания, решение задач. | 2 |
| **Тема 2.2.**Кручение | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **4** |
| Понятие о кручении. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении. Геометрические характеристики плоских сечений. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. |  |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Внутренние усилия при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении. Геометрические характеристики плоских сечений. Расчеты на прочность и жесткость при кручении | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания, решение задач. | 2 |
| Тема 2.3.Изгиб | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **14** |
| Понятие о чистом изгибе прямого бруса. Изгибающий момент и поперечная сила. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. | **2** |
| Расчеты на прочность при изгибе. Устойчивость сжатых стержней. Расчеты на устойчивость. | **2** |
| Сочетание основных деформаций: растяжения и изгиба, кручения и изгиба. | **2** |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Изгибающий момент и поперечная сила | 2 |
| Устойчивость сжатых стержней. Расчеты на устойчивость | 2 |
| Сочетание основных деформаций: растяжения и изгиба, кручения и изгиба | 2 |
| **Практическое занятие №5** Расчет и построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов  | 2 |
| **Практическое занятие №6** Расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания, решение задач. | 4 |
| **Тема 2.4.**Срез и смятие | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **4** |
| Срез (сдвиг). Основные понятия, напряжения и деформации при срезе. Закон Гука при сдвиге. Смятие. Основные понятия, напряжения и зависимости. Условие прочности при срезе и смятии. Расчеты на срез и смятие. | **2** |
| **Тематика учебных занятий:** |
| Основные понятия, напряжения и деформации при срезе. Закон Гука при сдвиге. Смятие. Основные понятия, напряжения и зависимости. Условие прочности при срезе и смятии. Расчеты на срез и смятие | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания. | 2 |
| **Тема 2.5.**Общие сведения о динамических и циклических нагрузках | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **4** |
| Основные понятия о динамическом нагружении. Основные характеристики циклического нагружения. Виды циклов нагружения. Понятие об усталости материалов. Предел выносливости. | **2** |  |
| **Тематика учебных занятий:** |  |  |
| Основные характеристики циклического нагружения. Виды циклов нагружения. Понятие об усталости материалов. Предел выносливости |  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашнего задания. |  | 2 |
| Контрольная работа по сопротивлению материалов |  | **2** |
| **Раздел 3. Детали машин и механизмов** | **33** |
| **Тема 3.1.**Основы механики машин | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **8** |
| Классификация машин. Механизм и его элементы. Классификация механизмов. Структура механизмов. Методы проектирования. Понятие о кинематических характеристиках механизмов. Структурные схемы простейших типовых механизмов. Механизмы для преобразования движения: рычажные, кулачковые, кривошипно- шатунные, реечные, кулисные.  | **1** |
| **Тематика учебных занятий:** |
| Классификация машин. Механизм и его элементы. Классификация механизмов. Структура механизмов. Методы проектирования. Понятие о кинематических характеристиках механизмов | 2 |
| Структурные схемы простейших типовых механизмов. Механизмы для преобразования движения: рычажные, кулачковые, кривошипно- шатунные, реечные, кулисные | 2 |
| **Практическое занятие №7** Чтение схем и составление схемы механизма | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашних заданий:Самостоятельное изучение материала. Составление схем. | 2 |
| **Тема 3.2**Общие сведения о механических передачах | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **8** |
| Классификация, основные характеристики передач. Зубчатые передачи. Червячные, фрикционные, ременные, цепные передачи. Передача винт-гайка. Устройство передач, использование, преимущества и недостатки. Условные обозначения на схемах. | **1** |
| Передаточное отношение. Редукторы, мультипликаторы и коробки передач. Устройство, классификация, использование. Смазка зубчатых передач | **1** |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Зубчатые передачи. Червячные, фрикционные, ременные, цепные передачи. Передача винт-гайка | 2 |
| Редукторы, мультипликаторы и коробки передач. Устройство, классификация, использовани | 2 |
| **Практическое занятие №8** Кинематический анализ передач на примере планетарного редуктора | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашних заданий. Самостоятельное изучение материала.  | 2 |
| **Тема 3.3**Валы. Оси. | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **12** |
| Валы и оси. Назначение, классификация, конструкции. Назначение муфт. Устройство и принцип действия муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт. | **1** |
| Подшипники качения: устройство, классификация, область применения, материалы. Конструкция сборочных единиц с подшипниками качения. Подшипники скольжения: конструкция, область применения, материалы | **1** |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Валы и оси: назначение, классификация, конструкции  | 2 |
| Назначение муфт. Устройство и принцип действия муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт  | 2 |
| Подшипники качения: устройство, классификация, область применения, материалы. Конструкция сборочных единиц с подшипниками качения  | 2 |
| Подшипники скольжения: конструкция, область применения, материалы  | 2 |
| **Практическое занятие №9** Изучение конструкций подшипников качения  | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашних заданий: Самостоятельное изучение. | 2 |
| **Тема 3.4**Общие сведения о соединениях деталей | **Содержание учебного материала:** | **Уровень освоения** | **6** |
| Основные детали и сборочные единицы. Характеристика, назначение, классификация, использование соединений. Разъемные соединения: резьбовые, **штифтовые**, шпоночные, шлицевые. Соединения подвижные и неподвижные. Принцип взаимозаменяемости узлов и деталей. Неразъемные соединения: паяные, сварные, заклепочные, клеевые соединения. |  |
| **Тематика учебных занятий:** |  |
| Разъемные соединения: резьбовые, **штифтовые**, шпоночные, шлицевые. Соединения подвижные и неподвижные. Принцип взаимозаменяемости узлов и деталей | 2 |
| **Практическое занятие №10** Проведение сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение домашних заданий: Самостоятельное изучение. | 2 |
| **Всего:** |  |  | **96** |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, рабочие тетради, раздаточные материалы)

Технические средства обучения:

* компьютер, интерактивная доска или демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора;
* CD, DVD c демонстрационными материалами;
* электронные плакаты, модели;
* электронные образовательные ресурсы;
* аудиовизуальные (слайды, презентации);
* использование Интернет-ресурсов.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – М.: ИНФРА-М, 2018. <https://new.znanium.com/catalog/document?id=352057>

2. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учеб. пособие / В.Э. Завистовский. – М.: ИНФРА-М, 2018. <https://new.znanium.com/catalog/document?id=340521>

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. <https://new.znanium.com/catalog/document?id=352823>

**Дополнительные источники:**

1. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. – М.: «Академия», 2013.

**Интернет – источники:**

1. Электронный учебник по дисциплине: «Теоретическая механика». Форма доступа: <http://de.ifmo.ru/bk_netra/start.php?bn=29>.
2. Электронный учебник по дисциплине: «Теоретическая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmeh.ru/>.
3. Электронный учебный курс по дисциплине «Cопротивление материалов». Форма доступа: <http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy/sopromat/>.
4. Электронный учебный курс по дисциплине «Сопротивление материалов». Форма доступа: <http://www.soprotmat.ru/>
5. Электронный учебный курс по дисциплине «Детали машин». Форма доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| ***Результаты обучения******(освоенные умения, усвоенные знания)*** | ***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***  |
| **Умения:** |
| читать кинематические схемы; | контроль и оценка выполнения практических работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование |
| проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; | контроль и оценка выполнения практических работ(аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование |
| проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; | контроль и оценка выполнения лабораторных работ (аудиторные занятия обучающихся), тестирование |
| определять напряжения в конструкционных элементах; | контроль и оценка выполнения практических работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование |
| производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость | контроль и оценка выполнения практических работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование |
| определять передаточное отношение; | контроль и оценка выполнения практических и лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование |
| **Знания:** |
| основы теоретической механики; | оценка выполнения практических и лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; | оценка выполнения практических работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| типы кинематических пар; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| типы соединений деталей и машин; | оценка выполнения лабораторных работ(аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| основные сборочные единицы и детали; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| характер соединения деталей и сборочных единиц; | оценка выполнения лабораторных работ(аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| принцип взаимозаменяемости; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| виды движений и преобразующие движения механизмы; | оценка выполнения лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| виды передач; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
|  устройство, назначение, преимущества и недостатки передач, условные обозначения на схемах; | оценка выполнения лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| передаточное отношение и число; | оценка выполнения лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| знаковая информация на чертежах; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| соединения разъемные, неразъемные, подвижные, неподвижные; | оценка выполнения лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| чертежи реальных строительных конструкций, зданий, сооружений, технических изделий; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| схемы общие, по специальности; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, экзамен |
| методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; | оценка выполнения практических заданий (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, контрольная работа, экзамен. |

**Контроль и оценка результатов освоения ОК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты*** ***(освоенные общие компетенции)*** | ***Основные показатели оценки результата*** | ***Формы и методы контроля и оценки***  |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Понимание значимости, демонстрация интереса к будущей профессии.  | Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине,работе над проектами, участие во внеучебной деятельности |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Демонстрация способностей к постановке и самостоятельному решению задач, обобщению и оценке результатов.  | Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе освоения программы по дисциплине, в работе над проектами |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Демонстрация способностей к самостоятельному решению проблем в различных ситуациях, ответственное отношение к делу | Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, в работе над проектами |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Понимание необходимости поиска и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, при подготовке презентаций, рефератов, работе над проектами |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Понимание области использования различных прикладных компьютерных программ. Использование информационно-коммуникационных технологий. Владение навыками работы с ПК | Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, при подготовке презентаций, рефератов, работе над проектами |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара. | Осознание необходимости и демонстрация способностей работать в коллективе, общаться с руководством и людьми для достижения нужного результата.  | Наблюдение и экспертная оценка деятельности обучающихся в процессе освоения программы по дисциплине, при групповой работе  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | Демонстрация готовности к ответственности за работу команды, ответственности за результат выполнения заданий. | Наблюдение и экспертная оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, при групповой работе, при подготовке коллективных проектов. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Осознание необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, а в дальнейшем повышения квалификации.  | Наблюдение и экспертная оценка стремления к самообразованию в процессе опроса, оценка достигнутых результатов  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Осознание необходимости и демонстрация способностей профессионального развития, стремление к повышению квалификации  | Наблюдение и экспертная оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, при подготовке презентаций, выполнении самостоятельных работ |
| ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | Осознание необходимости, демонстрация готовности исполнения воинской обязанности | Наблюдение и экспертная оценка в процессе освоения образовательной программы, при групповой работе, в процессе беседы |

**Контроль и оценка результатов освоения ПК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты*** ***(освоенные профессиональные компетенции)*** | ***Основные показатели оценки результата*** | ***Формы и методы контроля и оценки***  |
| ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части. | Знание принципов взаимозаменяемости; | Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы |
| ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения. | Знание чертежей реальных строительных конструкций, зданий, сооружений, технических изделий; | Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы |
| ПК 3.1.Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники. | Знание видов машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; | Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы |