


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2019
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

 Н.Н. Бельков
« 20 » июня 2019 г

Рабочая программа дисциплины

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

1 курс, семестр 1/ 1, 3 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

– познание законов механики, видов механизмов, их классификации и области применения, методы расчёта и выбора деталей и узлов машин и механизмов, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

Основные задачи освоения дисциплины:

– понимание основных понятий и аксиом теоретической механики, законов равновесия и перемещения тел;
освоение методик выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин, основ проектирования деталей и сборочных единиц, основ конструирования.

Результатом освоения дисциплины «ОП.02 Техническая механика» обучающимися по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «ОП.02 Техническая механика» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очного обучения), на 1, 3 курсе (заочного обучения).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

| Код | Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции |
|--------------------------|--|--|
| Общие компетенции | | В области знания и понимания (А) |
| ОК 1 | понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Знать: основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования |
| ОК 2 | организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | |
| ОК 3 | принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | |
| ОК 4 | осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. | |
| ОК 5 | использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | |
| ОК 6 | работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | |
| ОК 7 | брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | |
| ОК 8 | самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | |
| ОК 9 | ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | |

| | Профессиональные компетенции | |
|---------------|--|---|
| ПК 1.1 | организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. | В области интеллектуальных навыков (В) |
| ПК 1.2 | осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. | |
| ПК 1.3 | разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. | Уметь: производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб; выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; |
| ПК 2.1 | планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. | |
| ПК 2.2 | контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ. | |
| ПК 2.3 | организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. | |
| | | |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗА-НЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 192 часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – экзамен (1 семестр).

| Вид учебной работы | Объем часов | Объем часов |
|--|-------------|-------------|
| | всего | 1 семестр |
| Общая трудоемкость дисциплины | 192 | 192 |
| Обязательная учебная нагрузка (всего) | 128 | 128 |
| в том числе: | | |
| Лекции (Л) | 104 | 104 |
| Практические занятия (ПЗ) | 24 | 24 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа: | 64 | 64 |
| Курсовой проект (КП) | - | - |
| Курсовая работа (КР) | - | - |
| Расчетно-графическая работа (РГР) | - | - |
| Реферат (Р) | - | - |
| Эссе (Э) | - | - |
| Контрольная работа | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов | - | - |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 64 | 64 |
| Подготовка и сдача экзамена | - | - |
| Подготовка и сдача зачета | - | - |

4.1.2. Заочная форма обучения: Курс 1, 3; вид отчетности – дифференцированный зачет, домашняя контрольная работа(1 курс), экзамен, домашняя контрольная работа (3 курс).

| Вид учебной работы | Объем часов | Объем часов | Объем часов |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | всего | 1 курс | 3 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины | 192 | 112 | 80 |
| Обязательная учебная нагрузка (всего) | 40 | 22 | 18 |
| в том числе: | | | |
| Лекции (Л) | 28 | 14 | 14 |
| Семинарские занятия (СЗ) | 12 | 8 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | | |
| Самостоятельная работа: | 152 | 90 | 62 |
| Курсовой проект (КП) | - | | |
| Курсовая работа (КР) | - | | |
| Расчетно-графическая работа (РГР) | - | | |
| Реферат (Р) | - | | |
| Эссе (Э) | - | | |
| Контрольная работа | 12 | 6 | 6 |
| Самостоятельное изучение разделов | 76 | 45 | 31 |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 64 | 38 | 25 |
| Подготовка и сдача экзамена | | | |
| Подготовка и сдача зачета | | | |

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

| Наименование разделов дисциплины и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|---|--|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1. Теоретическая механика | | 42 | | |
| Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы | Содержание | | | |
| | 1 | Введение. Этапы развития механики как науки в России. Русские инженеры-механики. Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное. и несвободное тело. Связи и их реакции. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 1.2 Плоская система сил | Содержание | | | |
| | 1 | Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия | 2 | 2 |
| | 2 | Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. | 2 | |
| | 2 | Определение опорных реакций балок. | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | | | |
| Тема 1.3 Пространственная система сил | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Пространственная система сходящихся сил. Уравнения равновесия. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| 1 | проработка конспекта | | | |
| Тема 1.4 Центр тяжести | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|------------------|---|
| | | профилей | | |
| | | Практические занятия | | |
| | 1 | Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных фигур | 2 | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 2 | |
| Тема 1.5 Кинематика Основные понятия | | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Виды движения. Скорость, ускорение, траектория, путь. | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 0,5 | |
| Тема 1.6 Кинематика точки | | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное, касательное. | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 0,5 | |
| Тема 1.7 Сложное движение твёрдого тела | | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 1.8 Основные понятия динамики | | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Силы инерции. Аксиомы динамики. Основной закон динамики. | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 1.9 Динамика материальной точки | | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Принцип Даламбера. Метод кинетостатики | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 1.10 Работа и мощность | | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа и мощность при вращательном движении. КПД. | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |

| | | | | |
|---|--|--|------------------|---|
| Тема 1.11 Общие теоремы динамики | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Теоремы динамики для материальной точки | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Раздел 2. Сопротивление материалов | | | 62 | |
| Тема 2.1 Основные положения | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. | 2 | 2 |
| | 2 | Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 4 | |
| Тема 2.2 Растяжение и сжатие | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. | 2 | 2 |
| | 2 | Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Расчет на прочность при растяжении и сжатии. | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 4 | |
| Тема 2.3 Срез и смятие | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, Допускаемые напряжения. Условие прочности. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 2 | Решение задач на срез и смятие | 2 | |
| Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | | |
| | 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 4 | |
| Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Статические моменты плоских сечений. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые и полярные моменты инерции сечений. | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 2 | |
| Тема 2.5 | Содержание учебного материала | | | 2 |

| | | | | |
|---|--|---|------------------|---|
| Кручение | 1 | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Расчет на прочность и жесткость при кручении | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 2 | |
| Тема 2.6 Изгиб | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр | 2 | |
| | 2 | Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок | 2 | |
| | 3 | Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | контрольная работа по теме «Расчет на прочность при изгибе» | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 6 | |
| | 2 | подготовка к практическому занятию, контрольной работе | | |
| Тема 2.7 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Прочность при динамических нагрузках Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер в деталях и узлах машин и оборудования. | 2 | |
| | 2 | Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 2 | |
| Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости. | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|------------------|---|
| | 2 | Устойчивость сжатых стержней (продолжение) | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 2 | |
| Раздел 3 Детали машин | | | 80 | |
| Тема 3.1 Основные понятия и определения | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.2 Общие сведения о передачах | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Основные понятия и определения. Классификация передач. | 2 | |
| | 2 | Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. | 2 | |
| | | Практические занятия | | |
| | 1 | Кинематический и силовой расчет привода | 2 | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 1 | |
| Тема 3.3 Фрикционные передачи | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Общие сведения фрикционные передачи, их назначение и классификация. Понятие о вариаторах. | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.4 Зубчатые передачи | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о зубчатых передачах, классификация. Основы теории зубчатого зацепления. Материалы зубчатых колес, способы изготовления. Виды разрушения зубьев. | 2 | |
| | 2 | Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении зубчатых передач. Расчет на контактную прочность и изгиб. | 2 | |
| | | Практические занятия | | |
| | 1 | Расчет зубчатых передач. | 2 | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 2 | |
| Тема 3.5 | Содержание учебного материала | | | 2 |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|---|
| Передача «винт-гайка» | 1 | Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. | 2 | |
| | 2 | Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.6 Червячные передачи | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о червячных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Расчет червячной передачи. | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.7 Ременные передачи | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о ременных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения ременных передач. Типы ремней, шкивы, натяжные устройства. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.8 Цепные передачи | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения цепных передач. Приводные цепи, звездочки, натяжные устройства, смазка цепи. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.9 Плоские механизмы | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Понятие о теории машин и механизмов. Понятие о промышленных роботах, их назначение и применение. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |

| | | | | |
|--|--|---|------------------|---|
| Тема 3.10 Валы и оси | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Выбор расчетных схем. | 2 | |
| | 2 | Расчет валов и осей на прочность и жесткость | 2 | |
| | 3 | Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| 1 | проработка конспекта | 1 | | |
| Тема 3.11 Подшипники | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Опоры валов и осей: классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки. Подшипники скольжения. | 2 | |
| | 2 | Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки. Классификация, условное обозначение | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Подбор подшипников качения. | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 1 | | |
| Тема 3.12 Муфты | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. | 2 | |
| | 2 | Методика подбора муфт и их расчет | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.13 Соединения деталей | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. | 2 | |
| | 2 | Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые | 2 | |
| | 3 | Неразъемные соединения: сварные соединения, заклепочные соединения, клеевые соединения, соединения с натягом. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Расчет соединений | 2 | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | | |
| 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | 2 | | |
| Тема 3.14 Основы конструирования колес, валов | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Конструкции цилиндрических, конических, червячных колес. | 2 | |
| | 2 | Конструкции валов. Основы компоновки ведущего и ведомого вала зубчатых и | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|------------------|-----|
| | | червячных передач. | | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Тема 3.15 Основы конструирования подшипниковых узлов | | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности конструирования длинных и коротких валов. Понятие о фиксирующей и плавающей опоре. Установка подшипников враспор и в растяжку | 2 | |
| | 2 | Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов. | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | |
| | 1 | проработка конспекта | 1 | |
| Экзамен | | | | |
| | | | ИТОГО: | 192 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5.1.2 Заочная форма обучения:

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Теоретическая механика | | 46 | |
| Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы | Содержание | | |
| | 1 Введение. Этапы развития механики как науки в России. Русские инженеры-механики. Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное. и несвободное тело. Связи и их реакции. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | 1 | |
| | 1 Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 1.2 Плоская система сил | Содержание | 2 | |
| | 1 Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил | | 2 |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | 2 | |
| | 1 Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 1.3 Пространственная система сил | Содержание учебного материала | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | 2 | |
| | 1 Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 1.4 Центр тяжести | Содержание учебного материала | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | 2 | |
| | 1 Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 1.5 Кинематика Основные понятия Тема 1.6 Кинематика точки | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 Виды движения. Скорость, ускорение, траектория, путь. Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное, касательное. | 2 | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | 2 | |
| | 1 Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 1.7 | Содержание учебного материала | не предусмотрено | 2 |

| | | | | |
|---|--|--|------------------|---|
| Сложное движение твёрдого тела | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| | 1 | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 1.8 Основные понятия динамики Тема 1.9 Динамика материальной точки | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Силы инерции. Аксиомы динамики. Основной закон динамики. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики | | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| | | проработка конспекта | | |
| Тема 1.10 Работа и мощность | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Решение задач по теме раздела №1 | | 2 |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| | | проработка конспекта | | |
| Тема 1.11 Общие теоремы динамики | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Самостоятельная работа обучающихся по разделу | | | 22 | |
| <p>Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Определение опорных реакций балок. Пространственная система сходящихся сил. Уравнения равновесия. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных фигур Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа и мощность при вращательном движении. КПД. Теоремы динамики для материальной точки</p> | | | | |
| Раздел 2. Сопротивление материалов | | | 66 | |
| Тема 2.1 Основные положения | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | 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. | | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 4 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | 1 | проработка конспекта | | |
| Тема 2.2 Растяжение и сжатие | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Расчет на прочность при растяжении и сжатии. | | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 4 | |
| | 1 | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | | |
| Тема 2.3 Срез и смятие | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Решение задач на срез и смятие | | 2 |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 4 | |
| | | проработка конспекта, подготовка к практическому занятию | | |
| Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | 2 |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 3 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | 2 |
| Тема 2.5 Кручение | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 3 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | Тема 2.6 Изгиб | 1 | Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов | |
| Практические занятия | | 2 | | |
| 4 | | контрольная работа «Расчет на прочность при изгибе» | | |
| Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 6 | | |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) | | | | |
| подготовка к практическому занятию, контрольной работе | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|------------|
| Тема 2.7 Соппротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках. | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 3 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 3 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Самостоятельная работа обучающихся по разделу | | | 18 | |
| Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, Допускаемые напряжения. Условие прочности. Статические моменты плоских сечений. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые и полярные моменты инерции сечений Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности. Расчет на прочность и жесткость при кручении Прочность при динамических нагрузках Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер в деталях и узлах машин и оборудования. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости. Устойчивость сжатых стержней (продолжение) | | | | |
| Выполнение домашней контрольной работы | | | 6 | |
| Дифференцированный зачет | | | | |
| | | | ИТОГО: | 112 |
| Раздел 3 Детали машин 3 курс | | | 80 | |
| Тема 3.1 Основные понятия и определения | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Цель и задачи курса «Детали машин». Машин и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям | | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| | | проработка конспекта | | |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|---|
| Тема 3.2 Общие сведения о передачах | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Основные понятия и определения. Классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. | | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.3 Фрикционные передачи | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Общие сведения фрикционные передачи, их назначение и классификация. Понятие о вариаторах. | | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| | | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.4 Зубчатые передачи | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 4 | Общие сведения о зубчатых передачах, классификация. Основы теории зубчатого зацепления. Материалы зубчатых колес, способы изготовления. Виды разрушения зубьев. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении зубчатых передач. | | |
| | Практические занятия | | 2 | 2 |
| | 1 | Расчет зубчатых передач. | | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 4 | |
| | | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) , подготовка к практическому занятию | | |
| Тема 3.5 Передача «винт-гайка» | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.6 Червячные передачи | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| | 1 | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.7 Ременные передачи | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Общие сведения о ременных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения ременных передач. Типы ремней, шкивы, натяжные устройства. | | |
| Тема 3.8 Цепные | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|------------------|---|
| передачи | | Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения цепных передач. | | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| | | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.9 Плоские механизмы | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.10 Валы и оси Тема 3.11 Подшипники | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Выбор расчетных схем. Опоры валов и осей: классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки. Подшипники скольжения. Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки. Классификация, условное обозначение | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Подбор подшипников качения. | | 2 |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 5 | |
| | | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.12 Муфты | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 1 | |
| | | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.13 Соединения деталей | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 7 | Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. | | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| | | Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) | | |
| Тема 3.14 Основы конструирования колес, валов | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | | 2 | |
| | | Самоподготовка (проработка и материала учебников и учебных пособий) | | |

| | | | |
|--|---|------------------|--|
| Тема 3.15 Основы конструирования подшипниковых узлов | Содержание учебного материала | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся | 2 | |
| | Самоподготовка (проработка материала учебников и учебных пособий) | | |
| Самостоятельная работа обучающихся по разделу | | 31 | |
| Кинематический и силовой расчет привода Расчет зубчатых передач на контактную прочность и изгиб. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость. Общие сведения о червячных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи. Расчет червячной передачи. Приводные цепи, звездочки, натяжные устройства, смазка цепи. Понятие о теории машин и механизмов. Понятие о промышленных роботах, их назначение и применени Расчет валов и осей на прочность и жесткость Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые Неразъемные соединения: сварные соединения, заклепочные соединения, клеевые соединения, соединения с натягом. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет Конструкции цилиндрических, конических, червячных колес. Конструкции валов. Основы компоновки ведущего и ведомого вала зубчатых и червячных передач. Особенности конструирования длинных и коротких валов. Понятие о фиксирующей и плавающей опоре. Установка подшипников враспор и врастяжку Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов. | | | |
| Выполнение домашней контрольной работы | | 6 | |
| Экзамен | | | |
| ИТОГО: | | 80 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

6.1.1. Основная литература:

1. Основы технической механики [Текст]: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / И. С. Опарин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 142 с. 10 экз
2. Молотников В. Я. Техническая механика [Электронный ресурс] / Молотников В. Я., - : Лань, 2017. - 476 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91295>
- 3.

6.1.2. Дополнительная литература:

1. Митрякова Н.Б. Учебное пособие конспект лекций по дисциплине "Техническая механика" для всех специальностей технического профиля [Электронный учебник] / Н. Б. Митрякова. - Саратов: "ГАПОУ СО "САСК, 2014. - 42 с.– Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/270323>
2. Нестеренко В.П. Техническая механика [Электронный учебник] : учебное пособие / В. П. Нестеренко, А. И. Зитов, С. Л. Катанухина, В. В. Дробчик. - Томск: ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 2007. - 175 с. Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3354>
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие.- М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007. – 249 с.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин М.: 2001.– 285с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. – режим доступа : <http://www.ict.edu.ru>
2. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:
3. <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ; ru.wikipedia.org
4. http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html Электронные книги по деталям машин
5. http://proekt-service.com/detali_mashin_tehnicheskaya_mehani Учебное оборудование, учебные стенды, электронные плакаты, наглядные пособия для образовательных учебных заведений

6. <http://www.teoretmech.ru/> Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения
7. http://www.ph4s.ru/book_teormex.html Книги по теоретической механике
8. <http://www.studfiles.ru/dir/cat40/subj1306/file13432/view137045.html> Учебное пособие по сопротивлению материалов
9. <http://www.mathematic.of.by/Classical-mechanics.htm> Теоретическая механика, сопротивление материалов. Решение задач
10. http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=379&id_cat=1544 Учебные наглядные пособия и презентации по теоретической механике
11. <http://www.spbdk.ru/catalog/science/section-191/> Санкт-Петербургский дом книги
12. <http://lib.mexmat.ru/books/81554> Гузенков П.Г. - Детали машин: учебное пособие
13. <http://kursavik-dm.narod.ru/Download.htm> Детали машин. Программы, курсовые проекты, чертежи
14. <http://shop.ecnmx.ru/books/a-14372.html> Учебник Аркуша А.И. Теоретическая механика и сопротивление материалов.

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

- 1) Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие \Олофинская В.П. \ ИНФРА-М, ФО-РУМ, 2013 г.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|--|---|---|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows 7 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2 | Microsoft Office 2010 | |
| 3 | Kaspersky Business Space Security Russian Edition | |
| Свободно распространяемое программное обеспечение | | |
| 1 | LibreOffice 6.3.3 | |
| 2 | Adobe Acrobat Reader | |
| 3 | Mozilla Firefox 83.x | |
| 4 | Opera 72.x | |
| 5 | Google Chrome 86.x. | |

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|----------|--|--|---|
| 1. | Аудитория 133 Кабинет технической механики | <p>Специализированная мебель: Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 36 мест.</p> <p>Технические средства обучения: комплект учебно-наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам, проекционный экран ПРОЕКТА (203*203).</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <i>Учебная аудитория для проведения практических занятий</i> |
| 2. | Аудитория 303 научно-библиографический отдел | <p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <i>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</i> |

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения и знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <i>Уметь:</i> производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб; выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; | Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений. Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. |
| <i>Знать:</i> основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования | |

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| <p>ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.</p> | <p>знание основных понятий и аксиом теоретической механики, законов равновесия и перемещения тел;</p> <p>знание методик выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;</p> <p>знание основ проектирования деталей и сборочных единиц;</p> <p>знание основ конструирования</p> <p>Умение производить расчеты на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб;</p> <p>Умение выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> | <p>Текущий контроль: наблюдение и оценка выполнения практических работ (решение задач) устный (письменный) опрос, реферат, контрольная работа, тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>1 семестр -экзамен</p> |
| <p>ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.</p> | <p>демонстрация интереса к будущей профессии</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена:</p> |
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> | <p>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта;</p> <p>-оценка эффективности и качества выполнения</p> | <p>на теоретических и практических занятиях (при решении задач, при подготовке рефератов, докладов и т. д.);</p> |
| <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> | <p>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта</p> | <p>при проведении: контрольных работ, экзамена</p> |
| <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> | <p>-эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>-использование различных источников, включая электронные</p> | |
| <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>применение ПК в техническом</p> | |
| <p>ОК 5 Использовать</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | нормировании и проектировании ремонтных предприятий | |
| ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | |
| ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | Самоанализ собственной работы | |
| ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | организация самостоятельного изучения и занятий при освоении профессионального модуля | |
| ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонт автомобилей | |

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Программу составили:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории Кривобок Т.Д.

(должность,

И.О. Фамилия)



(подпись)

преподаватель первой квалификационной категории Семенчук Н.В.

(должность,

И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин
протокол № 9 от «24» мая 2019 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Семенчук Н.В.

(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт:

к.т.н., доцент кафедры ТС и ОД
Иркутского

ГАУ



(подпись)

Косарева А.В.

(И.О. Фамилия)