


Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Образовательный центр с. Камышла»

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ СО
«Образовательный центр с. Камышла»



М.М. Хисматов
«26» июня 2023 г.

**Адаптированная рабочая программа профессиональной подготовки
по дисциплине «Тракторы»**

**Профессия 18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин
и оборудования»**

Камышла, 2023 г.

Рассмотрено
на заседании МО
преподавателей
спец. дисциплин и мастеров п/о
Протокол № 8 от «26» июня 2023 г.
Нурутдинов А.А.

Автор

 А.А Нурутдинов

"23" июня 2023 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Адаптированная рабочая программа профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих по профессии

18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости), не имеющих основного общего и среднего общего образования, разработана в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии 18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «10» октября 2014 г. №34287. Рабочая программа является частью Адаптированной основной программы профессионального обучения (АОППО), адаптивной для лиц с ОВЗ (с различными формами умственной отсталости), не имеющими основного общего образования. Срок обучения 1г 10мес

Организация разработчик: ГБПОУ «Образовательный центр с. Камышла»

Разработчик: Нурутдинов А.А. преподаватель спецдисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ «ТРАКТОРЫ»

Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе профессионального стандарта «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 619н. Настоящая программа профессиональной дисциплины является частью программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и направлена на освоение обобщенной трудовой функции (ОТФ): Ремонт узлов, механизмов и восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования и трудовых функций (ТФ):

1. Разборка и сборка сельскохозяйственных машин и оборудования.
2. Монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит профессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить полную или частичную разборку и сборку составных узлов и машины в целом;
- определять взаимодействие деталей, узлов, сборочных единиц тракторов и автомобилей;
- по данным маркировки определять механические, технологические и другие свойства металлов и сплавов, неметаллических и горюче-смазочных материалов;
- защищать поверхности деталей машин и механизмов от коррозии;
- читать чертежи, пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) в процессе чтения чертежей, схем;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали машин с указанием допусков посадок;
- пользоваться необходимой справочной литературой, инструкциями по эксплуатации машин;
- пользоваться инструкциями по эксплуатации машин и механизмов;
- оформлять первичные документы по учету работы машин и расходу горюче-смазочных материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию, общее устройство тракторов, их технические характеристики;
 - основы работы и устройство двигателей внутреннего сгорания (ДВС), его механизмов и систем;
 - назначение, устройство и принцип работы узлов трансмиссии, ходовой части, органов управления, гидронавесной системы, вспомогательного и дополнительного оборудования, электрооборудования;
 - признаки и причины основных неисправностей тракторов и автомобилей и способы их устранения;
 - взаимодействие деталей сборочных единиц, узлов;
 - способы защиты поверхностей деталей машин и механизмов от коррозии;
 - основы черчения и геометрии;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем, рабочих чертежей и эскизов;
 - оптимальные и предельные нагрузки на машинотракторные агрегаты и автомобили

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
всего учебной нагрузки на освоение дисциплины 195 часов, в том числе:

- теоретических занятий 58 часов;
- лабораторно-практических занятий 138 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>195</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>195</i>
в том числе:	
теоретические	<i>58</i>
Лабораторно-практические занятия	<i>138</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Тракторы»

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объём часов	Уровень освоения
Тракторы и автомобили			
Введение. Задачи дисциплины.	История создания тракторов и автомобилей.	1	2
Раздел 1. Классификация тракторов и автомобилей.		2	
Тема 1.1. Классификация и общее устройство тракторов.	Содержание: 1. Классификация тракторов по назначению. 2. Классификация тракторов по типу остова. 3. Классификация тракторов по типу ходовой части. 4. Классификация тракторов по номинальному тяговому усилию.	1	2
Тема 1.2. Технологические характеристики тракторов и автомобилей.	Содержание: 1. Тяговые классы тракторов. 2. Дорожный просвет. 3. Диапазоны скоростей. 4. Номинальная мощность.	1	2
Тема 1.3. Общее устройство трактора.	Содержание: 1. Составные части трактора. 2. Назначение двигателя. 3. Назначение трансмиссии и ходовой части трактора. 4. Механизмы управления трактора.		2
Раздел 3. Основы работы и устройство двигателя внутреннего сгорания.		2	
Тема 3.1. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя.	Содержание: 1. Поршневые и безпоршневые двигатели. 2. Бензиновые, газовые и дизельные двигатели. 3. Назначение двигателя. 4. Составные части двигателя. 5. Механизмы двигателя. 6. Системы двигателя.	2	2

Раздел 4. Кривошипно-шатунный механизм двигателя.		9	
Тема 4.1 Кривошипно-шатунный механизм.	Содержание: 1. Назначение кривошипно-шатунного механизма. 2. Поршневая группа. 3. Шатун и коленчатый вал. 4. Маховик и картер. 5. Уравновешивание двигателей. 6. Остов, корпусные детали остова. 7. Компрессометр. 8. Микрометр. 9. Нутромер.	2	2
	Практическое занятие. Кривошипно-шатунный механизм двигателей внутреннего сгорания СМД-18 Н, А-0,1Н, Д-243, Д-260.	6	2
Раздел 5. Газораспределительный механизм.		12	
Тема 5.1 Механизм газораспределения	Содержание: 1. Распределительный вал и его привод. 2. Толкатель, штанга, коромысло и клапан. 3. Фазы газораспределения. 4. Порядок работы цилиндров. 5. Декомпрессионный механизм. 6. Техническое обслуживание газораспределительного механизма. 7. Щупы для измерения тепловых зазоров. 8. Стетоскоп.	2	2
	Контрольная работа по темам 1.1 -5.1	1	2
	Практическое занятие. Детали газораспределительного механизма. Газораспределительный механизм двигателей СМД-18Н, А-0.1М, Д-243, Д-144,Д-260. Декомпрессионный механизм двигателей Д-144, А-0,1М.	9	2
Раздел 6. Устройство и работа жидкостной системы охлаждения.		8	

Тема 6.1 Система охлаждения двигателей.	Содержание: 1. Назначение системы охлаждения. 2. Рубашка охлаждения. 3. Радиатор. 4. Термостат. 5. Водяной насос и вентилятор. 6. Особенности воздушного охлаждения. 7. Вентилятор и его привод.	2	2
	Практическое занятие. Детали и узлы системы охлаждения. Система охлаждения двигателей внутреннего сгорания СМД-18Н, А-01М, Д-243, Д-260, Д-144. и др.	6	2
Раздел 7. Смазочная система.		9	
Тема 7.1 Устройство и работа системы смазки.	Содержание: 1. Назначение системы смазки. 2. Масляный насос. 3. Масляный радиатор. 4. Масляные фильтры и центрифуги. 5. Моторные масла.	2	2
	Контрольная работа по темам 6.1 -7.1	1	2
	Практическое занятие. Детали и узлы системы смазки. Смазочная система д.в.с. СМД-18Н, А-01А, Д-243, Д-260 и др.	6	2
Раздел 8. Система питания двс.		13	
Тема 8.1 Система питания дизельного двигателя.	Содержание: 1. Особенности системы питания дизеля. 2. Система питания воздухом. 3. Турбокомпрессор. 4. Топливоподкачивающий насос. 5. Топливный насос высокого давления. 6. Воздухоочиститель. 7. Топливные баки, фильтры. 8. Всережимный регулятор. 9. Момент подачи топлива. 10. Моментоскоп.	5	2

	11. Стенд для проверки впрыска топлива		
Тема 8.2 Система питания двигателя на сжатом сжиженном газе.	Содержание: 1. Устройство агрегатов газобалонного оборудования. 2. Редуктор. 3. Баллон. 4. Техническое обслуживание и неисправности.	2	2
	Практическое занятие. Система питания двигателей СМД-18Н, А-01А, Д-243, Д-260, Д-144 и др.	6	2
Раздел 9. Электронное управление двс.		4	
Тема 9.1 Электронная система управления дизелем.	Содержание: 1. Агрегаты системы управления дизелем. 2. Электрические форсунки. 3. Электронный блок управления. 4. Рампа. 5. Сканер для проверки электронных систем дизеля.	1	2
	Практическое занятие. Электронная система управления системы питания трактора К-744.	3	2
Раздел 10. Система пуска.		12	
Тема 10.1 Система пуска двс. Средства для облегчения запуска двс.	Содержание: 1. Назначение пускового двигателя. Устройство пускового двигателя. 2. Редуктор пускового двигателя. 3. Карбюратор. 4. Подогреватели. 5. Жидкости. 6. Способы пуска.	2	2
	Практическое занятие. Редуктор пускового двигателя. Последовательность пуска дизеля.	3	2
	Контрольная работа по темам 8.1 -10.1	1	2
	Практическое занятие. Система пуска двс СМД-18Н, А-01А, Д-243, Д-260, Д-144 и др.	6	2

Раздел 11. Шасси. Сцепление.		8	
Тема 11.1 Шасси, трансмиссия, сцепление тракторов	Содержание: 1. Устройство шасси и трансмиссии тракторов. 2. Однодисковое сцепление. 3. Многодисковое сцепление. 4. Привод сцепления.	2	2
	Практическое занятие. Трансмиссия тракторов МТЗ-80/82, ДТ-75, Т-150К и др.	6	2
Раздел 12. Коробки передач		9	
Тема 12.1 Коробка переключения передач.	Содержание: 1. Классификация коробок переключения передач. 2. Назначение коробки переключения передач. 3. Устройство механической коробки передач. 4. Синхронизаторы	3	2
	Практическое занятие. Коробки передач тракторов МТЗ-80/82, ДТ-75, Т-150К, МТЗ-122, К-701А и др.	6	2
Раздел 13. Ведущие мосты.		10	
Тема 13.1 Ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов.	Содержание: 1. Механизмы и узлы ведущего моста. 2. Дифференциал. 3. Главная передача. 4. Блокировка дифференциала. 5. Раздатка. 6. Устройство переднего моста. 7. Устройство заднего моста.	4	2
	Практическое занятие. Устройство задних мостов тракторов МТЗ-80/82, ДТ-75, МТЗ-1221 и др.	6	2
Раздел 14. Ходовые части тракторов.		9	
Тема 14.1 Ходовая часть колесного и гусеничного трактора.	Содержание: 1. Назначение и устройство рамы трактора.	3	2

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Подвеска колесного трактора. 3. Подвеска гусеничного трактора. 4. Устройство колеса. 5. Маркировка колес. 6. Механизм натяжения гусениц. 7. Балансирная каретка. 		
	Практическое занятие. Ходовая часть гусеничных тракторов ДТ-75, Т-402, Т-70С, Т-150, Т-170. Ходовая часть колесных тракторов МТЗ-80/82, МтЗ-1221, Т-150К, К-701А.	6	2
Раздел 15. Рулевое управление.		11	
Тема 15.1 Рулевое управление колесных тракторов.	<p>Содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Устройство рулевых управлений колесных тракторов. 2. Рулевой механизм. 3. Гидроусилитель. 4. Гидрообъемное рулевое управление. 5. Регулировки и техническое обслуживание. 6. Рулевые шарниры. 7. Съёмники для рулевых шарниров. 	1	2
Тема 15.2 Механизм поворота гусеничного трактора.	<p>Содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Устройство механизма поворота гусеничного трактора. 2. Планетарный механизм поворота. 3. Рычаги управления. 4. Ленты для торможения. 5. Шкив солнечной шестерни. 	1	2
	Практическое занятие. Рулевое управление тракторов МТЗ-80/82, Т-30А, К-701А, Т-150К, СШ-25, МТЗ-1221. Механизмы поворота тракторов ДТ-75, Т-402, Т-70С, Т-150, Т-170.	9	2
Раздел 16. Тормозные системы тракторов.		16	
Тема 16.1 Тормозные механизмы колесных и гусеничных тракторов.	<p>Содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Устройство тормозной системы колесного трактора. 2. Устройство тормозной системы гусеничного трактора. 3. Дисковые тормоза. 4. Ленточные тормоза. 5. Колодочные тормоза. 6. Привод действия тормозов. 	3	2

	7. Регулировки и техническое обслуживание.		
	Контрольная работа по темам 11.1 -16.1	1	
	Практическое занятие. Тормозная система тракторов МТЗ-80/82, Т-30А, К-701А, Т-150К, СШ-25, МТЗ-1221. Тормонные механизмы гусеничных тракторов ДТ-75, Т-402, Т-70С, Т-150, Т-170.	12	2
Раздел 17. Рабочее оборудование тракторов.		20	
Тема 17.1 Гидравлическая навесная система трактора.	Содержание: 1. Устройство гидравлической системы. 2. Насосы и распределители. 3. Силовые цилиндры. 4. Баки и маслопроводы 5. Навеска трактора. 6. Назначение регуляторов глубины обработки. 7. Устройство регуляторов глубины обработки. 8. Режимы работы регулятора. 9. Устройство догрузателей. 10. Режимы работы догрузателей ведущих колёс. 11. Манометр.	2	2
Тема 17.2 Валы отбора мощности.	Содержание: 1. Назначение валов отбора мощности. 2. Устройство механизма включения вала отбора мощности. 3. Устройство механизма переключения режима работы ВОМ. 4. Возможные неисправности. 5. Техническое обслуживание.	2	2
	Практическое занятие. Рабочее оборудование тракторов МТЗ-80/82, Т-30А, К-701А, Т-150К, СШ-25, МТЗ-1221, ДТ-75, Т-402, Т-70С, Т-150, Т-170.	16	2
Раздел 18. Вспомогательное оборудование тракторов.		8	
Тема 18.1 Вспомогательное оборудование трактора.	Содержание: 1. Кабина трактора. 2. Вентиляционная установка. 3. Лебедка. 4. Сиденье.	1	2

	Контрольная работа по темам 17.1 -18.1	1	2
	Практическое занятие. Вспомогательное оборудование тракторов МТЗ-80/82, Т-30А, К-701А, Т-150К, СШ-25, МТЗ-1221, ДТ-75, Т-402, Т-70С, Т-150, Т-170.	6	2
Раздел 19. Источники электрической энергии.		8	
Тема 19.1 Источники электрической энергии тракторов.	Содержание: 1.Аккумуляторная батарея. 2. Марки аккумуляторных батарей. 3. Генератор. 4. Марки генератора. 5. Диодный мост. 6. Ареометр. 7. Электролит. 8. Мультиметр. 9. Нагрузочная вилка.	2	2
	Практическое занятие. Устройство и техническое обслуживание аккумуляторных батарей и генераторов.	6	2
Раздел 20. Система зажигания.		7	
Тема 20.1 Батарейное зажигание, зажигание от магнето.	Содержание: 1. Назначение системы зажигания. 2. Схема батарейной системы зажигания. 3. Контактнo-транзисторная система зажигания. 4. Бесконтактная система зажигания. 5. Прерыватель-распределитель, катушка и свеча зажигания. 6. Зажигание пускового двигателя.	1	2
	Практическое занятие. Установка зажигания на пусковом двигателе. Возможные неисправности, техническое обслуживание.	6	2
Раздел 21. Потребители электрической энергии.		8	
Тема 21.1 Стартер. Приборы контроля, освещения и сигнализации.	Содержание: 1. Виды контрольно-измерительных приборов. 2. Устройство и применение сигнализирующих приборов.	2	2

	<p>3. Устройство и применение указывающих контрольно-измерительных приборов</p> <p>4. Назначение приборов освещения.</p> <p>5. Приборы внутреннего освещения.</p> <p>6. Приборы внешнего освещения.</p> <p>7. Устройство фар и фонарей.</p> <p>8. Тяговое реле стартера.</p> <p>9. Стартер и муфта свободного хода.</p> <p>10. Мультиметр.</p> <p>11. Контрольная отвертка</p>		
	<p>Практическое занятие. Устройство и работа стартера двигателей Д-243, Д-260, ЯМЗ-238, ПД-10У. Электрооборудование тракторов. Техническое обслуживание и возможные неисправности.</p>	6	2
<p>Раздел 22. Информационные технологии повышения эффективности использования тракторов и автомобилей.</p>		7	
<p>Тема 22.1 Система глобального позиционирования.</p>	<p>Содержание:</p> <p>1. Навигационные системы в земледелие.</p> <p>2. Агронавигатор.</p> <p>3. Система параллельного вождения трактора.</p> <p>4. Режимы вождения.</p>	1	2
	<p>Практическое занятие. Работа на тренажере Агронавигатор +, подключение, настройка, управление.</p>	6	2
<p>Дифференцированный зачет</p>		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Тракторы и автомобили»; мастерских «Пункт технического обслуживания»; лабораторий «Тракторы и автомобили».

Оборудование учебного кабинета:

Агрегаты, сборочные единицы тракторов:

- Комплектный двигатель трактора;
 - коробки перемены передач тракторов различных марок;
 - сцепление трактора;
 - ведущие мосты и конечные передачи колесного и гусеничного трактора;
 - механизм управления трактора (гусеничного и колесного);
 - гидравлическая навесная система тракторов;
 - сборочные единицы и агрегаты тормозной системы тракторов;
 - сборочные единицы и агрегаты рулевого управления тракторов;
 - сборочные единицы и агрегаты ходовой части тракторов;
 - сборочные единицы и агрегаты систем двигателей тракторов:
-
- Кривошипно-шатунный механизм;
 - Газораспределительный механизм;
 - Система питания дизельного двигателя;
 - Система очистки воздуха двигателей;
 - Смазочная система;
 - Система охлаждения;
 - пусковое устройство тракторов, редукторы;
 - контрольно-измерительные приборы тракторов;
 - приборы освещения и сигнализации тракторов;
 - источники электрического питания тракторов;
 - магнето;
 - двигатель пусковой;

3.1 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы. Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе.

Основные источники

1. Гладков Г.И., Петренко А.М. Тракторы. Устройство и техническое обслуживание: Учебное пособие для начального профессионального образования. 8-е изд. – М: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Родичев В.А. Тракторы: Учебник.14-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
- 3.Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: Учебник водителя транспортных средств категории «С». Учебник.11-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
4. Пучина Е.А. Техническое обслуживание и ремонт тракторов: Учебник под ред. Е.А. Пучина. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.

5. Родичев В.А. Тракторист категории «С». Учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

6. В.И. Нерсеян Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин и механизмов. Учебник-М.: Издательский центр «Академия», 2018.

7. Сметнев, А. С., Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин : учебник / А. С. Сметнев, К. В. Кулаков. — Москва : КноРус, 2024. — 383 с. — ISBN 978-5-406-12758-2. — URL: <https://book.ru>.

8. Ткачева, Г. В., Тракторист категории В,С,Д. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Н. А. Королев, Ю. В. Антипин, М. М. Штеблау. — Москва : КноРус, 2023. — 244 с. — ISBN 978-5-406-11185-7. — URL: <https://book.ru/book/947726>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- проводить полную или частичную разборку и сборку составных узлов и машины в целом;- определять взаимодействие деталей, узлов, сборочных единиц тракторов и автомобилей;- по данным маркировки определять механические, технологические и другие свойства металлов сплавов, неметаллических и горюче-смазочных материалов;- защищать поверхности деталей машин и механизмов от коррозии;- читать чертежи, пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) в процессе чтения чертежей, схем;- составлять эскизы на обрабатываемые детали машин с указанием допусков и посадок;- пользоваться необходимой справочной литературой, инструкциями по эксплуатации машин;- пользоваться инструкциями по эксплуатации машин и механизмов;- оформлять первичные документы по учету работы машин и расходу горюче-смазочных материалов; <p>- Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- классификацию, общее устройство тракторов и автомобилей, их технические характеристики;- основы работы и устройство двигателей	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none">- практических работ; - внеаудиторной самостоятельной работы. Оценка контрольных работ.

<p>внутреннего сгорания (ДВС), его механизмов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и принцип работы узлов трансмиссии, ходовой части, органов управления, гидронавесной системы, вспомогательного и дополнительного оборудования, электрооборудования; - признаки и причины основных неисправностей тракторов и автомобилей и способы их устранения; - взаимодействие деталей сборочных единиц, узлов; - способы защиты поверхностей деталей машин и механизмов от коррозии; - основы черчения и геометрии; - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила чтения схем, рабочих чертежей и эскизов; - оптимальные и предельные нагрузки на машинотракторные агрегаты и автомобили 	<p>Устный опрос. Оценка выполнения заданий проверочных, практических работ.</p> <p>Оценка устного и письменного опроса Оценка тестирования.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
--	---