





**Содержание**

**Раздел 1 . Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

**Раздел 7.Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

**Раздел 8.Разработчики основной образовательной программы**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Программы профессиональных модулей

Приложение 1.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 1. «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)»

Приложение 1.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 2. «Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)»

Приложение 2. Программы учебных дисциплин

Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Материаловедение»

Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Слесарное дело»

Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Основы технического черчения»

Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Электротехника»

Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Основы технической механики и гидравлики»

Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Приложение 4. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации по профессии «Машинист дорожных и строительных машин»

Раздел 1. Общие положения

**1.1.** Настоящая основная образовательная программа (ООП СПО) по профессии среднего профессионального образования 23.01.06 «МАШИНИСТ ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН» (далее – ООП СПО, Программа)

разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утв. Минобрнауки 2 августа 2013года, приказ № 695 с изм. 2015 года, профессионального стандарта «Машинист экскаватора, утв. приказом Минтруда и и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 807н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2020 г. рег.N61717). ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования с учётом проекта примерной программы, разработанной ФУМО СПО.

Образовательный и профессиональный стандарты характеризуют квалификацию, необходимую выпускнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, трудовой функции и используются в качестве основы для создания данного учебно-методического комплекса, при составлении программ профессиональных модулей

и общепрофессиональных дисциплин, учебно-методических материалов, а также при выборе форм и методов обучения. В структуре учебно-методического комплекса содержатся спецификации профессиональных и общих компетенций, которые отражают содержание дисциплин и междисциплинарных курсов, а также связь профессиональных компетенций с ресурсами, обеспечивающими освоение этих компетенций, требования к педагогическим кадрам, условиям реализации образовательной программы.

Результат освоения образовательной программы и сформированности компетенций подтверждается в рамках государственной итоговой аттестации, проводимой в форме защиты выпускной квалификационной работы.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

**Задачи программы:**

- подготовка обучающихся по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин к видам профессиональной деятельности, указанным во ФГОС СПО, с учётом обобщённых трудовых функций профессионального стандарта;

- подготовка специалиста, способного эффективно

самореализовываться на рынке труда и продолжать свое образование и обучение;

- формирование социально-личностных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности, умения работать в коллективе, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственности, толерантности;

- повышение общей культуры, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания, умения, практический опыт.

* 1. Нормативно-правовые основы для разработки ООП

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утв. Минобрнауки 2 августа 2013года, приказ № 695 с изм. 2015 года;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования приказ Минобрнауки № 413 от 17.05.2012 г.;

- Профессиональный стандарт «Машинист экскаватора», утв. приказом Минтруда и и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 807н;

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности) с изменениями

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306) с изменениями;

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ №885/390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся;

- Руководство по соблюдению организациями, осуществляющими образовательную деятельность, законодательства Российской Федерации в сфере образования в части организации и проведения практики обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, утв. Федеральной службой по надзору в сфере образования от 20.12.2019 г.;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 30.06.2020 № 845/369 "Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность";

- Приказ Минобороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010 г. № 96/134 "Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах";

- Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования;

- Рекомендации по применению профессиональных стандартов в организации, утв. ФГБУ Всероссийский научно-исследовательский институт труда Минтруда России;

- «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утв. Минобрнауки 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн».

- Постановление Правительства РФ от 14.08.2013 N 697 "Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности;

- ФЗ № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» от 10 декабря 1995 г;

- Постановление Правительства РФ от 24 октября 2014 г. № 1097 " О допуске к управлению транспортными средствами" с изменениями и дополнениями;

- Примерная программа подготовки трактористов категории «С» 2003 г.; «Д» 2006 г.;

«Е» 2013 г.;

- Приказ Главного управления «Государственная инспекция по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники» Волгоградской области от 20.11.2013 г. № 4-нп «Об утверждении административного регламента предоставления государственной услуги

«Приём экзаменов на право управления самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)» с изменениями;

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности в Среднеахтубинском филиале Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»

Постановление Правительства РФ от 24 октября 2014 г. № 1097 "О допуске к управлению транспортными средствами" (ред. от 20.12.2019);

- Устав ГБПОУ «ПУ № 50»;

- Положение «О режиме занятий студентов Среднеахтубинского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»;

- Положение о системе оценки качества образования в Среднеахтубинском филиале Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»;

- Положение о практике студентов в Среднеахтубинском филиале Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- Положение «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов Среднеахтубинского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»;

- Положение «Об организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов Среднеахтубинского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»

- Положение «О планировании, организации и проведении лабораторных работ и практических занятий в Среднеахтубинском филиале Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»,

- Положение о разработке и утверждении основных образовательных программ среднего профессионального образования в Среднеахтубинском филиале Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»;

- Положение «О формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Среднеахтубинском филиале Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»,

- Положение «О планировании и проведении консультаций для обучающихся».

**1.3.**Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

**Квалификации**, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

Машинист экскаватора одноковшового

Машинист бульдозера

Машинист скрепера

Машинист автогрейдера

Тракторист

Форма обучения – очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: **4266 часов**

**Срок получения образования** по образовательной программе, на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

**Область профессиональной деятельности выпускников:**

обслуживание и управление дорожными и строительными машинами при выполнении дорожно-строительных работ (по видам).

**Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:**

дорожные и строительные машины (по видам);

системы и оборудование;

ручной и механизированный инструмент;

техническая документация.

**Обучающийся по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин готовится к следующим видам деятельности:**

Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам).

Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Сочетание квалификаций | | | |
| Машинист бульдозера - тракторист | Машинист скрепера - тракторист | Машинист автогрейдера - тракторист | Машинист экскаватора одноковшового - тракторист |
| Проверка технического состояния дорожных и строительных машин. | Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам). | осваивается | осваива  ется | осваивается | осваивается |
| Осуществление монтажа и демонтажа рабочего оборудования. | Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам). | осваивается | осваивается | осваивается | осваивается |
| Осуществление управления дорожными и строительными машинами. | Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам). | осваивается | осваивается | осваивается | осваивается |
| Выполнение земляных и дорожных работ, с соблюдением технических требований и безопасности производства. | Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам). | осваивается | осваивается | осваивается | осваивается |

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

* 1. **Общие компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | **Умения:** представление обучающегося о назначении профессии, об основных решаемых профессиональных задачах, о профессиональных важных качествах, а также потребности общества к данной профессии. Способность трансформировать жизненные цели и цели профессиональной деятельности |
| **Знания:** объяснять социальную значимости будущей профессии (обоснование выбора профессии, ее преимущества и значимости на региональном рынке труда); |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | **Умения:** осуществлять деятельность на основе внутреннего побуждения к ней и потребности в собственном профессиональном росте и совершенствовании; определять задачи деятельности, с учётом поставленной руководителем цели; формулировать конкретные задачи и на их основе планировать свою деятельность. |
| **Знания:** правильная организации рабочего места; рациональное распределение времени на все этапы выполнения профессиональных задач; соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности |
| ОК 03 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | **Умения:**  оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по профессии; самоанализ и коррекция результатов собственной работы. |
| **Знания:** точность анализа рабочей ситуации и выбора последовательности выполнения операций при работе с инструментом и приспособлениями, экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами. |
| ОК 04 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; решать практические задачи на основе определения и самостоятельного поиска источников информации. |
| **Знания:** эффективный поиск необходимой информации;  анализировать информацию, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном для других виде, презентовать |
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | **Умения:** демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, практические и теоретические профессиональные знания информационных технологий для решения профессиональных задач в конкретной деятельности; |
| **Знания:** своевременность и точность использования различных электронных источников: электронных учебников, схем, таблиц и др. для качественного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 06 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 07 | Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | **Умения:** демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности,  **Знания:** выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области военной службы и обязанности; |

* 1. Профессиональные компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Основные виды**  **деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **Показатели освоения**  **компетенции** | |
| ПМ.1  Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин | ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и  строительных машин. | **Практический опыт:**  - разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту | |
| **Умения:**  - выполнять основные операции | |
| (по видам ) |  | технического осмотра;  - выполнять работы по разборке и  сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов; | |
| **Знания:**   * назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин; * систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин; | |
| ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования. | **Практический опыт:**  - обнаружения и устранения неисправностей | |
| **Умения:**   * применять ручной и механизированный инструмент; * снимать и устанавливать   несложную осветительную | |
| **Знания:**   * способы выявления и устранения неисправностей; * технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом; * эксплуатационную и техническую документацию | |
| ПМ.2 Обеспечение производства дорожно- строительных работ (по видам) | ПК 2.1. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами | **Практический опыт:**  **-** управления автомобилями категорий "В" и "С" | |
| **Умения:**  - управлять дорожными и строительными машинами; производить земляные, дорожные и  строительные работы; | |
| **Знания:**  **-** способы производства земляных, дорожных и строительных работ; механизмы управления;  - требования к качеству земляных, дорожных и строительных работ и методы оценки качества; | |
| ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность  производства. | **Практический опыт:**  **-** выполнения земляных, дорожных и строительных работ | |
| **Умения:**  - выполнять технические требования, предъявляемые к | |
|  |  | качеству выполняемых работ;  - соблюдать безопасные условия  производства работ | |
| **Знания:**  - требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин; правила дорожного движения | |
|  |  | |  |

* 1. Личностные результаты

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания** | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | **ЛР 5** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | **ЛР 8** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | **ЛР 12** |

Раздел 5. Структура образовательной программы

* 1. **Учебный план**
     1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
  2. Рабочая программа воспитания
     1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

* формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
* организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно- ценностные социализирующие отношения;
* формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
* усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
  + 1. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.
  1. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

* 1. **Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

Общая характеристика оснащения образовательной программы.

Среднеахтубинский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами. Материально-техническая база Среднеахтубинского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж», соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых в процессе реализации образовательной программы:

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

технического черчения; электротехники; технической механики и гидравлики; охраны труда; безопасности жизнедеятельности; конструкции дорожных и строительных машин.

Лаборатории:

материаловедения; технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин.

Мастерские:

Слесарные; электромонтажные.

Спортивный зал:

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет; актовый зал;

**Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии «Машинист дорожных и строительных машин».**

Образовательная организация, реализующая программу *по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин* располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

* + - 1. Оснащение мастерских
         1. Слесарная мастерская:

Рабочее место преподавателя

Оборудования

Доска;

Сверлильный станок; Точильный станок; Тиски слесарные.

Инструменты

Паяльник электрический; Штангенциркуль; Ножницы по металлу; Молоток 300 гр;

Молоток 500 гр;

Ножовка по металлу;

Зубила с пластикой ручкой; Металлическая линейка; Микрометр;

Набор сверл;

Тиски;

Зубила;

Линейка деревянная.

**Электромонтажная мастерская**

Рабочее место преподавателя. Технические средства обучения

3-х фазные пускатели старого образца; Электросчетчики старого образца; Автоматы трех полюсные; Трансформаторы тока;

Асинхронные электродвигатели; Синхронные электродвигатели; Инструменты

Плоскогубцы; Отвертки крестовые; Мультиметры-тестеры; Отвертки минусовые; Индикаторы простые;

Гаечные ключи на 14\*17 и 13\*12; Электропаяльники;

Бокорезы-кусачки.

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Учебная

практика проводится в учебных мастерских и специально оборудованных кабинетах. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Полигон:**

Экскаватор ЭО 3322 Д;

Экскаватор ЭО 2621 В-3;

Бульдозер ДЗ-42Г-1

Скрепер ДЗ-11П (МоАЗ-546), Автогрейдер ДЗ-110А-2

* 1. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1.Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

* 1. **Требования к организации воспитания обучающихся**
     1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией. Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

* информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и
* массовые и социокультурные мероприятия;
* спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

–деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

* психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
* научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты;
* профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты,
* экскурсии и др.);
* опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации. Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**6.5 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программ**

1. **Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательные требования - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная работа предусматривает сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС СПО.

**Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»,

**Разработчики:**

Косолапова Т.А. – преподаватель Среднеахтубинского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»,

Вайнбендер А.Ф. – мастер производственного обучения по профессии «Машинист дорожных и строительных машин» Среднеахтубинского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»,

Антипов А.А. – мастер производственного обучения по профессии «Машинист дорожных и строительных машин» Среднеахтубинского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж».

**Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения**

**«Волгоградский технический колледж»**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена:  на заседании МК  Протокол №\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Косолапова | Утверждена:  Руководитель Среднеахтубинского филиала  ГБПОУ «Волгоградский технический колледж»:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Т. Досов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

***Приложение I.1 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа профессионального модуля**

**Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)**

по профессии **23.01.06** **Машинист дорожных и строительных машин**

на базе основного общего образования

Срок обучения - 2 г 10 мес.

Количество часов - 915 часов

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.01.06** **Машинист дорожных и строительных машин** (базовый уровень).

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал Государственного Бюджетного Профессионального Образовательного Учреждения «Волгоградский технический колледж», (ГБПОУ «ПУ № 50»)

Разработчики:

Косолапова Татьяна Алексеевна преподаватель профессионального цикла

Вайнбендер Александр Фёдорович мастер производственного обучения

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля** | стр.  3 |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| 3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 16 |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля** | 19 |
|  |  |

# **1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля**

**Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью рабочей программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.06.** **машинист дорожных и строительных машин** (базовая подготовка)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

2.Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при реализации основной программы профессионального обучения**:** программы профессиональной подготовки работников по профессиям: машинист экскаватора и машинист бульдозера при наличии среднего (полного) общего образования, программы повышения квалификации по профессии при наличии профессионального образования и опыта работы 1 год, при наличии профессионального образования без предъявления опыта работы.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовки их к ремонту;

-обнаружения и устранения неисправностей;

**уметь:**

**-**выполнять основные операции технического осмотра;

-выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;

-применять ручной и механизированный инструмент;

-снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;

**знать:**

**-**назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин;

-систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин;

-способы выявления и устранения неисправностей;

-технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;

-эксплуатационную и техническую документацию.

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:**

всего – 915 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 447 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –300 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 147 часа;

учебной и производственной практики – 468 часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1 | Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. |
| ПК 2 | Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговой контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. |

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин»** (по видам)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\*** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | ***Практика*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часов | **Учебная,**  часов | ***Производственная,***  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 1** | **Раздел 1.** Осуществление монтажа и демонтажа рабочего оборудования | **274** | **150** | 30 | **70** | **54** |  |
| **ПК 2** | **Раздел 2.** Проверка технического состояния дорожных и строительных машин | **281** | **150** | 31 | **77** | **54** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Производственная практика** | **360** |  | | | | **360** |
|  | ***Всего:*** | **915** | **300** | 51 | **147** | **108** | **360** |

*Ячейки в столбцах 3, 4, 6, 7, 8 заполняются жирным шрифтом, в 5 – обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 6, 7, 8 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 7 и 8) должна соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику (концентрированную) в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная, часов». И учебная, и производственная практики могут проводиться параллельно.*

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1. Осуществление монтажа и демонтажа рабочего оборудования** |  | | | | **150** |  |
| **МДК 01.01** Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин. |  | | | | 150 |
| **Тема 1.1.** Назначение, устройство и принцип работы дорожных и строительных машин. | **Содержание** | | | | **100**  **(вариативная часть)** |
| 1. | **Общие сведения о дорожно-строительных машинах.**  Машины для общестроительных работ. Машины для устройства и ремонта земляного полотна. | | | 2 |
| 2. | **Назначение, классификация, индексация дорожно-строительных машин.** Распределение машин по группам для выполнения определённого вида работ. Распределение машин одного вида на группы, отличающиеся наиболее существенными признаками. Буквенное и цифровое обозначение дорожно-строительных машин. | | |
| 3. | **Общее устройство дорожно-строительных машин.**  Общее устройство бульдозеров, скреперов, автогрейдеров и одноковшовых экскаваторов. | | |
| **МДК 01.02** Устройство трактора | 4. | **Общее устройство и основы работы двигателя внутреннего сгорания.** Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система охлаждения двигателей. Система смазки двигателей. Система питания двигателей. Регуляторы. Пусковые устройства дв  **Кузов. Дополнительное оборудование.** | | |
| 5. | **Устройство бульдозеров.** Основные комплектующие составные части и сборочные единицы. Принцип действия и рабочий цикл. Рабочее оборудование. Бульдозерное оборудование с неповоротным отвалом.  Режущие ножи бульдозерного отвала. Дополнительные рабочие органы. Привод рабочего оборудования. | | |
| 6. | **Устройство скреперов.**  Составные части и сборочные единицы скреперов. Принцип работы скреперов. Скреперное оборудование. Скреперное оборудование прицепных скреперов. Скреперное оборудование самоходных скреперов. Привод скреперного оборудования. | | |
| 7. | **Устройство автогрейдеров.**  Составные части и сборочные единицы автогрейдеров. Принцип работы автогрейдеров. Характерные особенности конструкции автогрейдеров. Основное и вспомогательное оборудование автогрейдеров. Привод рабочего оборудования автогрейдера. | | |
| 8. | **Устройство одноковшового экскаватора.**  Общее устройство и рабочий процесс одноковшовых строительных экскаваторов. Рабочее оборудование. Сменное рабочее оборудование: обратная лопата, прямая лопата, погрузочное оборудование, грейфер; оборудование для рыхления грунтов. Сменные рабочие органы. | | |
| 9. | **Силовое гидравлическое оборудование дорожных и строительных машин.** Насосы и гидродвигатели. Гидроцилиндры. Распределительные устройства. Клапанная аппаратура. Вспомогательное гидрооборудование. | | |
|  | **Лабораторные** **работы** | | | | 3 |  |
| 1.  2.  3. | Выбор рабочего оборудования дорожно-строительных машин в зависимости от вида выполняемой работы.  Определение дорожно-строительной машины по индексу и признаку.  Выполнение кинематических схем дорожно-строительных машин. | | |
|  | **Практические занятия** | | | | 3 | 3 |
| 1.  2.  3.  4. | Разборка и сборка рабочего оборудования бульдозера.  Разборка и сборка рабочего оборудования скрепера.  Разборка и сборка рабочего оборудования автогрейдера.  Разборка и сборка рабочего оборудования одноковшового экскаватора. | | |
| **Тема 1.2.** Возможные неисправности дорожных и строительных машин. | **Содержание** | | | |  |  |
| 1. | | **Способы выявления и устранения неисправностей, возникающих в процессе работы бульдозеров.**  Основные неисправности рабочего оборудования, ходового устройства, системы управления, гидросистемы и электрооборудования; их причины и способы устранения. | |
| 2. | | **Возможные неисправности скреперов.**  Основные неисправности рабочего оборудования, ходового устройства, системы управления, гидросистемы и электрооборудования; их причины и способы устранения. | |
| 3. | | **Возможные неисправности автогрейдеров.**  Основные неисправности рабочего оборудования, ходового устройства, системы управления, гидросистемы и электрооборудования; их причины и способы устранения. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | |
| 1. | | | Составление таблиц «Возможные неисправности дорожно-строительных машин, их причины и способы устранения» |
| **Практические занятия** | | | | 6 |  |
| 1.  2.  3.  4. | | Обнаружение и устранение возникающих в процессе эксплуатации бульдозера неисправностей по внешним признакам.  Обнаружение и устранение возникающих в процессе эксплуатации скрепера неисправностей по внешним признакам.  Обнаружение и устранение неисправностей автогрейдера по внешним признакам.  Обнаружение и устранение неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации одноковшового экскаватора. | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.** | | | | | **47** |  |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчётов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение правил выполнения кинематических схем дорожно-строительных машин с помощью условных обозначений.  Работа над письменной экзаменационной работой | | | | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**:  1.Выбор основного и вспомогательного оборудования дорожно-строительной машины по виду выполняемой работы.  2.Расшифровка кинематических схем дорожно-строительных машин с использованием условных обозначений.  3.Оформление таблиц «Возможные неисправности дорожно-строительных машин, их причины и способы устранения».  4.Изготовление разрезов и макетов основных механизмов дорожно-строительных машин.  5.Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке. | | | | |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  -Монтаж и демонтаж рабочего оборудования бульдозера.  -Монтаж и демонтаж рабочего оборудования скрепера.  -Монтаж и демонтаж рабочего оборудования автогрейдера.  -Монтаж и демонтаж рабочего оборудования одноковшового экскаватора. | | | | | **54** |
| **Раздел ПМ 2.**  **Проверка технического состояния дорожных и строительных машин** |  | | | | **100** |
| **МДК 1.**Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин. |  | | | | 100 |
| **Тема 2.1.**Система технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин. | **Содержание** | | | |  |  |
| 1. | **Общие понятия по системе технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин.** Периодичность, трудоёмкость, продолжительность технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин. | | |
| 2. | **Перечни, состав и технология работ технического обслуживания дорожных и строительных машин.** Операции ежесменного технического обслуживания. ТО-1. ТО-2. ТО-3. Сезонное техническое обслуживание. Замена рабочей жидкости. Смазка дорожно-строительных машин. | | |  |
| 3. | **Средства технического обслуживания дорожных и строительных машин.** Эксплуатационные базы, оборудование и инструмент. Топливомаслозаправщики и передвижные мастерские. | | |
| 4. | **Топливо-смазочные материалы и рабочие жидкости.** Основные показатели топлива и масел: моторных, трансмиссионных и компрессорных. Основные показатели рабочих жидкостей , амортизационных жидкостей, тормозных жидкостей, пусковых и охлаждающих. Пластичные, антифрикционные и консервационные смазки. | | |
| 5. | **Техническое обслуживание основных узлов и механизмов.**  Техническое обслуживание системы охлаждения рабочей жидкости, фильтров, гидрораспределителей, гидроцилиндров, гидроагрегатов, трубопроводов. Техническое обслуживание пневмоколёсного и гусеничного ходового устройства. | | |
| **Лабораторные работы** | | | | 6 |  |
| 1.Проведение ежесменного технического обслуживания дорожных и строительных машин.  2.Проведение ТО-1 дорожно-строительных машин.  3.Проведение ТО-2 дорожно-строительных машин.  4.Проведение ТО-3 дорожно-строительных машин.  5.Проведение сезонного технического обслуживания машин. | | | |
| **Практическое занятие** | | | |
| 1.Выполнение осмотра, проверка наличия смазки в узлах и деталях и заправка дорожно-строительных машин горючими и смазочными материалами.  2.Смазка основных узлов дорожно-строительных машин при помощи шприца и маслонагнетателя в соответствии с картой смазки. | | | |
| **Тема 2.2.** Выполнение ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом. | **Содержание** | | | |  | 2 |
| 1. | **Технология и организация ремонта дорожных и строительных машин.**  Производственный и технологический процессы ремонта машин. Организация текущего ремонта одним из трёх способов: индивидуальным, агрегатным и смешанным. Капитальный ремонт. | | |
| 2. | **Виды работ, выполняемых при ремонте дорожных и строительных машин.**  Разборка. Дефектация. Восстановление деталей. | | |
| 3. | **Использование ручного и механизированного инструмента.**  Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента. Контрольно-измерительный инструмент. Инструмент для разборки и сборки машин. Правила безопасности при использовании ручного и механизированного инструмента. | | |
| 4. | **Слесарные работы при ремонте дорожно-строительных машин.**  Ремонт подшипников и шестерен. Ремонт резьбовых соединений. Ремонт тормозов и муфт. Ремонт деталей передач. Ремонт трансмиссии, ходового устройства и механизма управления. Ремонт гидрооборудования и металлоконструкций. | | |
| **Практическое занятие** | | | | 6 |  |
| 1.Ремонт ходовой части.  2.Ремонт поворотной платформы.  3.Ремонт трансмиссии.  4.Ремонт рабочего оборудования.  5.Ремонт механизма управления.  6.Ремонт приборов электрооборудования | | | |
| **Тема 2.3.** Эксплуатационная и техническая документация. | **Содержание** | | | |  |  |
| 1. | **Технические характеристики дорожных и строительных машин.**  Технические характеристики бульдозеров: малогабаритных, лёгких, средних, тяжёлых и сверхтяжёлых. Технические характеристики скреперов: прицепных, полуприцепных, самоходных. Технические характеристики автогрейдеров: лёгких, средних, тяжёлых. Технические характеристики одноковшовых экскаваторов. | | |
| 2. | **Технические паспорта дорожно-строительных машин.**  Технические характеристики. Чертёж с указанием основных размеров. Кинематическая схема механизмов. Характеристика приборов. Электрические и гидравлические схемы и другие сведения в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», «Положение о паспорте самоходной машины и других видов техники». | | |  | 2 |
| 3. | **Виды и содержание технической документации на ведение работ дорожно-строительными машинами.** | | |
| **Практическое занятие** | | | |  |  |
|  | Составление технической документации на ведение работ дорожно-строительными машинами. | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчётов и подготовка к их защите. | | | | | **46**  **54** |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  1.Составление таблиц «Технические характеристики бульдозеров» (малогабаритных, лёгких, средних, тяжёлых, сверхтяжёлых).  2.Составление таблицы «Технические характеристики скреперов».  3.Составление таблицы «Технические характеристики автогрейдеров».  4.Составление таблицы «Технические характеристики одноковшовых экскаваторов». | | | | |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  -Подготовка к работе по техническому обслуживанию дорожно-строительных машин, порядок технического обслуживания.  -Ежесменное техническое обслуживание.  -Техническое обслуживание ТО-1.  -Техническое обслуживание ТО-2.  -Техническое обслуживание ТО-3.  -Сезонное техническое обслуживание.  -Замена рабочей жидкости.  -Смазка дорожно-строительных машин. | | | | |
| **Примерная тематика письменных экзаменационных работ**  1.Организация технической эксплуатации дорожных и строительных машин.  2.Планирование, учёт и отчётность по технической эксплуатации дорожных и строительных машин.  3.Организация системы технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин.  4.Безопасное пользование ручным и механизированным инструментом. | | | | |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  1.Ознакомление со структурой предприятия.  2.Монтаж и демонтаж рабочего оборудования дорожных и строительных машин.  3.Проведение технического обслуживания дорожных и строительных машин (ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонное техническое обслуживание).  4.Ремонт дорожных и строительных машин (ремонт ходовой части, поворотной платформы, трансмиссии, рабочего оборудования, механизма управления и приборов электрооборудования).  5.Обнаружение и устранение неисправностей дорожно-строительных машин. | | | | | **360** |
| **Всего** | | | | | **915** |

# **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов :

-технического черчения;

-электротехники;

-технической механики и гидравлики;

-охраны труда;

-безопасности жизнедеятельности;

-конструкции дорожных и строительных машин;

слесарных и электромонтажных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция дорожных и строительных машин»:

-доска информационная;

-комплект учебно-методической документации;

-комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения: компьютер, комплект учебно-методической документации, проектор мультимедийный, доска

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

слесарной:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-станки токарные, сверлильные, шлифовальные;

-набор слесарных инструментов;

-набор измерительных инструментов;

-приспособления.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-дорожные и строительные машины (бульдозер ДЗ-42, скрепер ДЗ-11П, автогрейдер ДЗ-99А, экскаваторы ЭО-2621А, ЭО-3322Д);

-узлы и детали дорожно-строительных машин (гидрораспределитель, гидромотор, гидроцилиндр, насосы шестерённые: НШ-10, НШ-32, НШ-46).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить сосредоточено.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Учебники:

1.Полосин,М.Д. Машинист дорожных и строительных машин (Текст): Учеб. пособие для нач. проф. образования.-М.:Издательский центр «Академия», 2008.-288 с.

2.Раннев,А.В. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин (Текст): учебник/ Раннев,А.В., Полосин,М.Д.-М.:ИРПО; Изд. центр «Академия», 2007.-488 с.

3.Ронинсон,Э.Г. Машинист бульдозера (Текст): учебное пособие/ Ронинсон,Э.Г., Полосин,М.Д.-Издательский центр «Академия», 2007.-64 с.

4.Ронинсон,Э.Г. Машинист автогрейдера (Текст): учебное пособие/Ронинсон,Э.Г., Полосин,М.Д.-Издательский центр «Академия», 2010.-64 с.

5.Ронинсон,Э.Г. Машинист экскаватора (Текст): учебное пособие/ Ронинсон,Э.Г., Полосин,М.Д.-Издательский центр «Академия», 2008.-64 с.

2.Справочники:

1.Колесниченко,В.В. Справочник молодого машиниста бульдозера, скрепера, грейдера (Текст): справочное пособие.-2003.-224 с.

2.Изаксон,А.А. Справочник молодого машиниста экскаватора (Текст): справочное пособие.-2001.-271 с.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

1.Шостак,Я.Е. Экскаваторы (Текст): учебное пособие.-2001.-384 с.

2.Беркман,И.Л. Универсальные одноковшовые строительные экскаваторы (Текст): учебник.-2002.-384 с.

2.Отечественные журналы:

«Дорожные и строительные машины"

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профессии) в рамках профессионального модуля «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)» является усвоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)».

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Материаловедение», «Слесарное дело», «Основы технического черчения», «Электротехника», «Основы технической механики и гидравлики».

# Мастера должны иметь квалификацию по профессии рабочего на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. | * Качественная подготовка рабочего места * Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений , необходимых для выполнения предстоящей операции * Качественное выполнение производственного задания * Умение пользоваться инструментом. | * устный опрос; * тестирование; * оценка выполне- ния практических занятий; * экзамен квалифи кационный |
| ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования. | * Качественная подготовка рабочего места * Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений , необходимых для выполнения предстоящей операции * Качественное выполнение производственного задания * Умение пользоваться инструментом. | * устный опрос; * тестирование; * оценка выполне- ния практических занятий; * экзамен квалифи- кационный |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 | * демонстрация интереса к   будущей профессии  - точно и в срок выполняет задания для самостоятельной работы, домашние задания, задания при аудиторной форме обучения;   * демонстрирует понимание значимости профессии для здоровья клиентов через соблюдение требований по безопасности в процессе выполнения практических работ,   выполнения заданий по практике. | Интерпретация  результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; * оценка эффективности и качества выполнения;   - демонстрирует правильную последовательность выполнения действий во время выполнения практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;   * составляет план практической работы, выполнения действий на   практике | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;   - оценка эффективности и качества выполнения работ; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной  программы |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | * эффективный поиск необходимой информации; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной  программы |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * использование различных источников, включая электронные | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью  обучающегося в процессе |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной  программы |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | * применение профессиональных знаний и навыков | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной  программы |

**Разработчики:**

Косолапова Татьяна Алексеевна, преподаватель профессионального цикла

Вайнбендер Александр Фёдорович, мастер производственного обучения

**Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения**

**«Волгоградский технический колледж»**

***Приложение I.2 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

**Рабочая ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)**

**По профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»

Разработчики:

Косолапова Татьяна Алексеевна, преподаватель профессионального цикла

Вайнбендер Александр Фёдорович, мастер производственного обучения

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. общая характеристика рабочей программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. структура и содержание ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. условия реализации программы профессионального модуля** | 12 |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.** | 13 |
|  |  |

**1. общая характеристика рабочей ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)**

**1.1. Область применения примерной программы**

Программа профессионального модуля – является частью рабочей программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **обеспечения производства дорожно-строительных работ (по видам)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.

2.Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические

требования и безопасность производства.

Программа профессионального модуля может быть использованапри реализации основной программы профессионального обучения: программы профессиональной подготовки работников по профессиям: машинист экскаватора и машинист бульдозера при наличии среднего (полного) общего образования, программы повышения квалификации по профессии при наличии профессионального образования и опыта работы 1 год, при наличии профессионального образования без предъявления опыта работы.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-выполнения земляных, дорожных и строительных работ;

**уметь:**

-управлять дорожными и строительными машинами;

-производить земляные, дорожные и строительные работы;

-выполнять технические требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;

-соблюдать безопасные условия производства работ;

**знать:**

-способы производства земляных, дорожных и строительных работ;

-механизмы управления;

-требования к качеству земляных, дорожных и строительных работ и методы оценки качества;

-требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин;

-правила дорожного движения.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 1105 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 241 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 164 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 77 часов;

учебной и производственной практики – 864 часа.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1 | Осуществлять управление дорожными и строительными машинами. |
| ПК 2 | Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с  коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением  полученных профессиональных знаний. |

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Структура профессионального модуля «Обеспечение производства дорожно-строительных работ»** (по видам)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[2]](#footnote-2)\*** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | ***Практика*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часов | **Учебная,**  часов | ***Производственная,***  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | ***8*** |
| **ПК 2.1.** | **Раздел 1.** Осуществление управления дорожными и строительными машинами. | **371** | **82** | 28 | **37** | **252** | ***\**** |
| **ПК 2.2.** | **Раздел 2.** Выполнение земляных и дорожных работ с соблюдением технических требований и безопасности производства. | **374** | **82** | 28 | **40** | **252** | ***\**** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Производственная практика** | **360** |  | | | | **360** |
|  | ***Всего:*** | **1105** | **164** | 56 | **77** | **504** | **360** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1.** Осуществление управления дорожными и строительными машинами. |  | | | | **69** |  |
| **МДК 2.** Управление и технология выполнения работ. |  | | | |  |
| **Тема 1.1. Управление дорожными и строительными машинами.** | **Содержание** | | | |  |
| 1. | **Системы управления рабочими механизмами дорожных и строительных машин.**  Классификация систем управления рабочими механизмами и общие сведения о них. Основная система управления. Вспомогательная система управления. Механическая, гидравлическая и пневматическая системы управления рабочими механизмами дорожных и строительных машин. Гидравлическая система управления рабочим оборудованием бульдозера, скрепера, автогрейдера и экскаватора одноковшового. | | | 2 |
| 2. | **Рабочее место машиниста.**  Рычаги и педали управления дорожно-строительными машинами. Рычаги и педали управления рабочим оборудованием дорожно-строительных машин. | | |
| 3. | **Механизмы управления базовыми машинами.**  Управление поворотом и торможением ходовых устройств дорожно-строительных машин. Поворот гусеничных тракторов. Поворот одноосных тягачей. Тормоза гусеничных, колёсных тракторов и одноосных тягачей. | | |
|  | **Лабораторные** **работы** | | | | 3 | 3 |
| 1.  2. | Выполнение схем гидравлических систем управления дорожно-строительных машин.  Выполнение схем пневматических систем управления дорожно-строительных машин. | | |
|  | **Практические занятия** | | | | 3 | 3 |
| 1.  2.  3.  4. | Пуск двигателя и тренировка в управлении рычагами бульдозера  ДЗ-42Г-1.  Пуск двигателя и тренировка в управлении рычагами скрепера самоходного ДЗ-11П (МоАЗ-546).  Пуск двигателя и тренировка в управлении рычагами автогрейдера  ДЗ-99А.  Пуск двигателя и тренировка в управлении рычагами экскаватора одноковшового ЭО-2621В-3. | | |
| **Тема 1.2. Правила дорожного движения.** | **Содержание** | | | | 66  (вариативная часть) | 2 |
| 1. | | Общие обязанности водителей. Обязанности пешеходов и пассажиров. | |
| 2. | | Дорожные знаки. | |
| 3. | | Разметка проезжей части. | |
| 4. | | Сигналы для регулирования дорожного движения. | |
| 5. | | Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств. | |
| 6. | | Проезд перекрёстков, пешеходных переходов, остановок общественного транспорта и железнодорожных переездов. | |
| 7. | | Особые условия движения. | |
| 8. | | Перевозка людей и грузов. | |
| 9. | | Техническое состояние и оборудование транспортных средств. | |
| 10. | | Номерные, опознавательные и предупредительные знаки, надписи и обозначения. | |
| 11. | | Требования к движению велосипедистов, гужевых повозок и прогону животных. | |
| 12. | | Обязанности должностных и других лиц, транспортных, дорожно-эксплуатационных, коммунальных и иных предприятий и организаций. | |
| 13. | | Административная ответственность за нарушение правил дорожного движения. | |
| 14. | | Гражданская ответственность за нарушение правил дорожного движения. | |
| 15. | | Уголовная ответственность за нарушение правил дорожного движения. | |
| 16. | | Право собственности на транспортное средство. | |
| 17. | | Страхование водителей и транспортных средств. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | |
| 1. | | | Расшифровка знаков дорожного движения. |
| **Практические занятия** | | | |  | 3 |
| 1. | | | Вождение дорожно-строительной машины с соблюдением правил дорожного движения. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.** | | | | | **27** |  |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчётов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение правил выполнения схем гидравлической и пневматической систем управления дорожно-строительными машинами.  Самостоятельное изучение дорожных знаков, разметки проезжей части, сигналов для регулирования дорожного движения; номерных, опознавательных и предупредительных знаков. | | | | |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**:  Расшифровка схем гидравлической и пневматической систем управления дорожно-строительных машин с использованием условных обозначений. | | | | |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  1.Проведение инструктажа по технике безопасности при запуске двигателя и вождении дорожно-строительной машины.  2.Усвоение посадки на дорожно-строительную машину.  3.Усвоение назначения рычагов и педалей управления и контрольных приборов.  4.Освоение приёмов пользования всеми органами управления дорожно-строительной машины.  5.Освоение приёмов управления рабочим оборудованием и механизмами.  6.Освоение приёмов запуска пускового и основного двигателя дорожно-строительной машины.  7.Освоение приёмов плавного трогания дорожно-строительной машины с места, поворота её, подъёма и опускания рабочего оборудования и остановки. | | | | | **252**  **180** |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  1.Ознакомление с производством, техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе на дорожно-строительных машинах и в ремонтных мастерских.  2.Работа в качестве помощника машиниста дорожных и строительных машин.  3.Работа в качестве машиниста дорожных и строи тельных машин.  4.Работа по ремонту дорожных и строительных машин. | | | | |
| **Раздел ПМ 2. Выполнение земляных и дорожных работ с соблюдением технических требований и безопасности производства.** |  | | | | **70** |
| **МДК 2.** Управление и технология выполнения работ. |  | | | |  |
| **Тема 2.1.** Производство земляных, дорожных истроительных работ. | **Содержание** | | | |  | 2 |
| 1. | **Основные сведения о производстве дорожно-строительных работ.**  Технология и комплексная механизация возведения земляных сооружений. Типы земляных сооружений и объектов применения дорожно-строительных машин. Выбор технологических комплектов машин для общестроительных и дорожных работ. | | |
| 2. | **Общие сведения о земляных работах.**  Основные понятия о грунтах. Классификация и физические свойства грунтов. Виды земляных сооружений. Организация земляных работ. Подготовительные, основные и отделочные работы. | | |  |
| 3. | **.Производство земляных работ бульдозерами.**  Виды работ. Рабочие циклы. Технология работ. Особенности эксплуатации бульдозеров в различных грунтовых и климатических условиях. Производительность бульдозеров и пути её повышения. | | |
| 4. | **Производство земляных работ скреперами.**  Виды работ. Рабочие циклы. Схемы движения скреперов. Организация использования скреперов. Технология работ скреперами. Особенности работ скреперов в условиях низких температур. Производительность скреперов и способы её повышения. | | |
| 5. | **Производство земляных работ автогрейдерами.**  Виды работ. Рабочие операции. Технология работ: основы дорожного дела; порядок сооружения земляного полотна; профилирование грунтовых дорог; устройство и отделка насыпей и выемок. Устройство улучшенных грунтовых дорог. Содержание и ремонт дорог. | | |
| 6. | **Производство земляных работ одноковшовыми экскаваторами.**  Общие сведения об экскаваторных забоях. Рабочие циклы. Применение экскаваторов с прямой и обратной лопатами на различных земляных сооружениях. Разработка слабых и мёрзлых грунтов. Производительность экскаваторов и пути её повышения. | | |
| **Лабораторные работы** | | | | 6 |  |
| 1.Решение задач по определению объёма проведённых земляных работ дорожно-строительными машинами.  2.Составление схем производства работ дорожно-строительными машинами.  3.Решение задач по подсчёту производительности дорожно-строительных машин. | | | |
| **Практическое занятие** | | | |
| 1.Проведение инструктажа по технике безопасности.  2.Подготовка дорожно-строительной машины к работе.  3.Производство разработки грунта дорожно-строительной машиной на заданном участке.  4.Производство учёта времени, затрачиваемого на полный рабочий цикл. | | | |
| **Тема 2.2.** Требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин. | **Содержание** | | | |  | 2 |
| 1. | **Основные понятия по качеству эксплуатации дорожно-строительных машин.**  Состав работ, входящих в эксплуатацию машины. Эксплуатационная база. Показатели, по которым оценивают свойства машины—назначение, надёжность, технологичность, эргономичность, эксплуатационная и экологическая безопасность, дизайн и экономичность.  Состояние машин в процессе эксплуатации: исправность (неисправность), работоспособность (неработоспособность), предельное состояние.  Показатели качества машины: наработка, ресурс, срок службы, долговечность машины. | | |
| 2. | **Подготовка машин к эксплуатации.**  Получение машины от завода-изготовителя и последующий её ввод в эксплуатацию. Эксплуатационно-техническая документация (паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации).  Приёмка дорожно-строительной машины технической комиссией.  Использование дорожно-строительной машины по назначению.  Подготовка выбранной машины к использованию и проведение ежесменного технического обслуживания.  Первичные документы учёта работы дорожно-строительных машин: путевой лист строительной машины (форма ЭСМ-2), рапорт о работе строительной машины (форма ЭСМ-3), рапорт-наряд о работе строительной машины (форма ЭСМ-4), карта учёта работы строительной машины (форма ЭСМ-5), журнал учёта работы строительной машины (форма ЭСМ-6). | | |
| 3. | **Транспортирование и хранение машин.**  Способы транспортирования дорожно-строительных машин. Работы, которые включаются в процесс хранения дорожно-строительных машин.  Консервация машин. | | |
| **Лабораторные работы** | | | | 6 | 3 |
| Составление инструкций по технической эксплуатации дорожно-строительных машин. | | | |
| **Практическое занятие** | | | |
| Подготовка дорожно-строительных машин к эксплуатации. Использование по назначению.  Транспортирование и хранение машин.  Основные понятия по качеству эксплуатации дорожно-строительных машин. | | | |
| **Тема 2.3.** Безопасные условия производства работ дорожно-строительными машинами. | **Содержание** | | | |  | 2 |
| 1. | **Общие требования безопасности труда.**  Требования охраны труда. Порядок проведения инструктажа по технике безопасности. Рабочее время. Время отдыха. | | |
| 2. | **Техника безопасности при работе на дорожно-строительной машине.**  Требования техники безопасности при работе на бульдозере, скрепере, автогрейдере и экскаваторе одноковшовом. | | |  |  |
| 3. | **Техника безопасности при транспортировании дорожно-строительных машин.**  Способы транспортирования дорожно-строительных машин с объекта на объект, в ремонт, на базы временного хранения собственным ходом, на буксире, безрельсовым, железнодорожным, водным транспортом. Перевозка дорожно-строительных машин на прицепах-тяжеловозах. Требования, предъявляемые к дорожно-строительным машинам при буксировке и транспортировании. | | |
| 4. | **Техника безопасности при обращении с топливо-смазочными веществами.**  Вредное воздействие топлива и его паров на организм человека. Хранение затаренных нефтепродуктов и порожней тары. Защита от статического электричества. | | |
| 5. | **Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных, разборочных и ремонтных работ.**  Правильно организованное рабочее место. Мойка машин и деталей. Монтаж и демонтаж сборочных единиц дорожно-строительных машин. Правила и нормы безопасной работы с абразивными инструментами. Техника безопасности при проведении ремонта и технического обслуживания. Техника безопасности при проведении вулканизационных работ. Техника безопасности при сварочных работах. Техника безопасности при монтаже аккумуляторных батарей. Требования к обкаточным средствам. Разборочно-сборочные и слесарные работы. | | |
| 6. | **Электробезопасность.**  Действие электрического тока на организм человека. Защита от поражения электрическим током. Индивидуальные защитные средства. Меры безопасности при работе на электрифицированных машинах и оборудовании. Требования техники безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом. Техника безопасности при испытании электрооборудования. Действие электромагнитных излучений. Меры техники безопасности при работе на дорожно-строительных машинах вблизи линий электропередач. | | |
| 7. | **Противопожарная безопасность.**  Причины пожаров. Характерные причины пожаров на предприятиях. Меры пожарной безопасности при проведении сварки, резки, пайки. Противопожарная профилактика. | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчётов и подготовка к их защите.  Самостоятельное изучение безопасных условий производства работ дорожно-строительными машинами.  Работа над выпускной практической квалификационной работой и письменной экзаменационной работой. | | | | | **27**  **252**  **180** |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  1.Организация и технология производства работ дорожно-строительными машинами.  2.Схемы зарезания грунта бульдозерами.  3.Схемы движения скреперов и организация их использования.  4.Устройство улучшенных грунтовых дорог автогрейдером.  5.Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. | | | | |
| **Учебная практика. Виды работ:**  Технология производства работ бульдозером.  Технология производства работ скрепером.  Технология производства работ автогрейдером.  Технология производства работ экскаватором. | | | | |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Подготовка дорожно-строительной машины к работе.  Работа в качестве стажёра машиниста дорожно-строительных машин.  Работа в качестве машиниста дорожно-строительной машины. | | | | |
| **Всего** | | | | | **1105** |

# **3. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

-технического черчения;

-электротехники;

-технической механики и гидравлики;

-охраны труда;

-безопасности жизнедеятельности;

-конструкции дорожных и строительных машин;

слесарных и электромонтажных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция дорожных и строительных машин»:

-комплект учебно-методической документации;

-наглядные пособия (плакаты, макеты механизмов, разрезы механизмов);

-комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения: компьютер, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Слесарной:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-станки;

-набор слесарных инструментов;

-набор измерительных инструментов;

-приспособления.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-дорожные и строительные машины (экскаваторы ЭО-2621В-3,

ЭО-2621А, ЭО-3322Д; бульдозеры ДЗ-42Г-1, ДЗ-110А-2; скреперы ДЗ-11П (МоАЗ-546),

ДЗ-87 (прицепной) на базе трактора Т-150К; автогрейдер ДЗ-99А)

-узлы и детали дорожно-строительных машин;

-приспособления.

Реализация рабочей программы профессионального модуля «Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)» предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить сосредоточенно.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Учебники:

1.Полосин, М.Д. Машинист дорожных и строительных машин (Текст): Учеб. пособие для нач. проф. Образования.-М.:Издательский центр: «Академия»,2010.-288 с.

2.Раннев, А.В. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин (Текст): учебник/ Раннев, А.В., Полосин, М.Д.-М.:ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2011.-488 с.

3.Ронинсон, Э.Г. Машинист бульдозера (Текст): учебное пособие/ Ронинсон, Э.Г., Полосин, М.Д.-М.: Издательский центр «Академия», 2012.-64 с.

4.Ронинсон, Э.Г. Машинист автогрейдера (Текст): учебное пособие/ Ронинсон, Э.Г.,Полосин, М.Д.-М.:Издательский центр «Академия»,2010.-64 с

5.Ронинсон, Э.Г. Машинист экскаватора (Текст): учебное пособие/ Ронинсон, Э.Г.,Полосин, М.Д.-М.:Издательский центр «Академия»,2009.-64 с.

Дополнительные источники:

1. Борщев, Т.С. Организация и технология производства земляных работ (Текст):учебное пособие/ Борщев, Т.С., Колесниченко, В.В.-М.:Издательский центр «Академия», 2010.-240 с.
2. Беркман, И.Л. Универсальные одноковшовые строительные экскаваторы (Текст):учебное пособие/ Беркман, И.Л., Раннев, А.В., Рейш, А.К.-М.:Издательский центр «Академия», 2011.-384 с.

# **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)» является усвоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)».

# **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав: дипломированные специалисты—преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Материаловедение», «Слесарное дело», «Основы технического черчения», «Электротехника», «Основы технической механики и гидравлики».

**Мастера производственного обучения** должны иметь квалификацию по профессии рабочего на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников с обязательной стажировкой

в профильных организациях не реже 1-го раза в год. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| 1.Осуществлять управление дорожными и строительными машинами. | Демонстрация навыков запуска двигателя и тренировки в управлении рычагами и педалями дорожно-строительных машин в соответствии с требованиями по технике безопасности. | Наблюдение за действиями обучающихся на занятии и экспертная оценка. |
| Правильность применения рычагов и педалей дорожно-строительных машин при управлении ими согласно правилам техники безопасности. | Наблюдение за действиями обучающихся на занятии и экспертная оценка. |
| Правильность использования рычагов рабочего оборудования дорожно-строительных машин при производстве земляных, дорожных и строительных работ. | Наблюдение за действиями обучающихся на занятии и экспертная оценка. |
| 2.Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства. | Демонстрация навыков выполнения земляных, дорожных и строительных работ с соблюдением технических требований и безопасности производства. | Наблюдение за действиями обучающихся на занятии и экспертная  оценка. |
| Демонстрация навыков применения различных способов производства земляных, дорожных и строительных работ в соответствии с требованиями к качеству их выполнения и методам оценки качества. | Наблюдение за действиями обучающихся на занятии и экспертная оценка. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| 2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем. | Целеполагание и планирование собственной деятельности.  Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства земляных работ. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Аргументирование и обоснование принятых решений.  Успешное решение ситуационных задач, требующих применения профессиональных умений и навыков. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| 4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Эффективный поиск необходимой информации.  Использование различных источников, включая электронные. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков работы в профессиональной сфере с использованием информационно-коммуникационных технологий. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| 6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения в работе с клиентами.  Использование приёмов и методов психологии и делового общения в работе с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. |
| 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. | Демонстрация готовности применения профессиональных знаний и навыков при исполнении воинской обязанности. | Наблюдения за действиями обучающихся на занятии и экспертная оценка. |

**Разработчики:**

Косолапова Татьяна Алексеевна, преподаватель профессионального цикла

Вайнбендер Александр Фёдорович, мастер производственного обучения

***Приложение 2.1 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Материаловедение**

по профессии 23.01.06 машинист дорожных и строительных машин

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО)

**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»

Разработчики:

Мурадов Х.М., преподаватель профессионального цикла

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации рабочей программы учебной дисциплины** | 10 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10-11 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Материаловедение**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин** (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованапри реализации основной программы профессионального обучения: программы профессиональной подготовки работников по профессиям: машинист экскаватора и машинист бульдозера при наличии среднего (полного) общего образования, программы повышения квалификации по профессии при наличии профессионального образования и опыта работы 1 год, при наличии профессионального образования без предъявления опыта работы.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-определять свойства материалов,

-применять методы обработки материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов,

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***72*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***48*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | *18* |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***24*** |
|  |  |
| *Итоговая аттестация в форме*  *дифференцированного зачёта (во втором семестре)* |  |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** «**Материаловедение».**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** |  | | | |  |  |
| **Тема 1.**  **Основные сведения о металлах и сплавах.** | Содержание учебного материала | | | | **6** |
| 1  2  3  4  5  6 | Общие сведения о металлах и сплавах.  Строение металлов и сплавов.  Физические свойства металлов и сплавов.  Химические свойства металлов и сплавов.  Механические свойства металлов и сплавов.  Металлические сплавы. | | | *3* |
|  | | | |  |  |
| **Практические занятия**:  Определение предела прочности при растягивании для стали и латуни.  Определение твёрдости по Бриннелю для стали и бронзы.  Определение твёрдости по Роквеллу для закалённой стали. | | | | *3* |
|  | | | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Сделать сообщение о материалах изучения структуры сплавов и контроле качества металлов и изделий из них.  Изучение стандартов на материалы, их значение в деле улучшения качества.  Сделать сообщение о составляющих железоуглеродистых сплавов.  Изучить виды технологических испытаний. | | | |  |
| **Тема 2.**  **Железоуглеродистые сплавы.** | Содержание учебного материала | | | | **6** |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом.  Чугун. Производство чугуна.  Серые чугуны.  Производство стали. Общая классификация стали.  Углеродистые стали.  Легированные стали.  Стали с особыми свойствами.  Подбор сталей в зависимости от назначения. | | | *3* |
|  | | | |  |  |
| **Практические занятия**  Составить технологическую схему процесса получения доменных чугунов.  Определение марок сталей по окраске торцов прутков и по маркировке.  Определение химического состава стали.  Влияние легирующих добавок на стали.  Маркировка сталей со специальными свойствами. | | | | *5* |
|  | | | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Выполнить классификацию углеродистых сталей по содержанию в них углерода и по назначению.  Выполнить классификацию легированных сталей по содержанию легирующих добавок и по назначению.  Изучить марки распространённых легированных сталей, значение букв и цифр в марках.  Систематическая проработка конспектов по изучаемым темам.  Изучение специальной литературы, рекомендуемой преподавателем. | | | |  |
| **Тема 3.**  **Термическая обработка стали и чугуна.** | 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | | Сущность термической обработки стали и чугуна.  Оборудование для термической обработки стали и чугуна.  Отжиг.  Закалка.  Отпуск.  Химико-термическая обработка стали. Цементация.  Азотирование.  Нитроцементация.  Термическая обработка слесарных инструментов. | | **8**  *2* |
| **Практические занятия**  Термическая обработка (закалка и отпуск) слесарных инструментов из углеродистой стали.  Термическая обработка быстрорежущей и других легированных сталей. | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Сделать сообщение по химико-термической обработке стали.  Изучить марки сталей, требующих документацию, и сталей, хорошо подвергающихся закалке. | | | |
| **Тема 4.**  **Цветные металлы и сплавы.** | Содержание учебного материала | | | | **6** |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | Медь. Её свойства.  Медные сплавы. Применение.  Алюминий, его свойства. Применение.  Алюминиевые сплавы.  Олово. Никель.  Титан. Хром. Цинк.  Антифрикционные сплавы.  Припои. | | | *\*\** |
|  | | | |  |  |
| **Практические занятия**  Чтение марок цветных металлов и сплавов | | | | *1* |
|  | | | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучить марки сплавов цветных металлов.  Подготовить реферат о применении цветных металлов и их сплавов.  Подготовка отчёта по практическим занятиям и их защита. | | | |  |
| **Тема5.**  **Коррозия металлов и меры защиты от неё.** | Содержание учебного материала | | | | **2** |
| 1  2  3 | | | Сущность коррозии металлов.  Типы коррозии.  Способы защиты от коррозии. |  |
| **Практические занятия**  Выполнение защиты металлических изделий от коррозии  (окраска, металлические покрытия) | | | | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучить типы коррозии и способы защиты от коррозии. | | | |  |
| **Тема 6.**  **Пластмассы и изделия из них.** | Содержание учебного материала | | | | ***1***  *3*  **2**  *2* |
| 1  2  3 | Пластмассы. Их состав.  Свойства пластмасс.  Пластмассы, применяемые для узлов строительных и дорожных машин и механизмов.  **Практические занятия** | | |
|  | Определение по образцам видов пластмасс. | | |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Реферат «Основные свойства современных металлических и неметаллических труб» | | |
| **Тема 7.**  **Жидкое топливо** |  | Содержание учебного материала | | |
| 1  2  3 | Общие сведения.  Автомобильные бензины.  Дизельное топливо. | | |
|  | **Практические занятия**  Определение химического состава бензина.  Определение октанового числа бензина.  Определение свойств дизельного топлива.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной литературы, рекомендованной преподавателем.  Подготовка к практическим занятиям. | | |
| **Тема 8.**  **Смазочные материалы и специальные жидкости.** |  | Содержание учебного материала | | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | Основные свойства смазочных материалов.  Моторные масла. Общие сведения.  Присадки к маслам.  Марки моторных масел и их применение.  Трансмиссионные, индустриальные и компрессорные масла.  Смазки и показатели качества смазок.  Антифрикционные пластичные смазки.  Защитные смазки общего назначения.  Защитные канатные смазки.  Специальные жидкости. | | |
|  | **Практические занятия**  Свойства смазочных материалов.  Применение специальных жидкостей. | | |
|  |  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Сделать сообщения о присадках к маслам, антифрикционных пластичных смазках.  Подготовка отчёта по практическим занятиям и их защита.  Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной литературы, рекомендованной преподавателем. | | |  |
| **Всего:** | | | | | **48** |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории **материаловедения.**

Оборудование лаборатории: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; настенная доска, шкафы для комплектов наглядных пособий, образцов, дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, плакаты, таблицы, схемы, учебные пособия, макеты, учебные модели, приборы для определения механических свойств металлов, образцы материалов.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Виноградов Ю.Г., Орлов К.С., Попова Л.А.

Материаловедение для монтажников внутренних санитарно-технических систем, оборудования и машинистов строительных машин. М., высшая школа, 3-е издание, 2008-256 с.

2.Фетисов П.П., Матюшин В.М. Материаловедение и технология металлов. М., высшая школа, 2006-368 с.

3.Калачева Б.А., Ельгин В.И. Материаловедение и термическая обработка цветных металлов и сплавов. М.; Издательство Мисис, 2007-416 с.

Дополнительные источники:

1.Соколова Е.М. Материаловедение, методика преподавания: методическое пособие для преподавателя МПО\Е.М. Соколова-М., Издательский центр «Академия» 2010-96 с.

2.Журавлев Б.А. Слесарь-сантехник. Справочник. М., Стройиздат, 2008-411с.

**Интернет-ресурсы: WWW.Idsas.ru**

# **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** |
| **Уметь:**  **-**определять свойстваматериалов;  -применять методы обработки материалов.  **Знать:**  -основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов. | Наблюдение.  Зачёт  Домашние работы  Устный  Фронтальный Комбинированный  Опрос  Тестирование  Самостоятельная работа |

***Приложение 2.2 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО

по профессии 23.01.06 машинист дорожных и строительных машин

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 695) об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»

Разработчик: Терехов Р.М., преподаватель Среднеахтубинского филиала государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.02. Слесарное дело является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин. Учебная дисциплина

«Слесарное дело» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.06. Машинист на открытых горных работах. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1- ОК7.

* 1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК,  ОК. | Умения | Знания |
| ОК. 1-7  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 2.1  ПК 2.2 | * применять приемы и способы основных видов * слесарных работ; * применять наиболее распространенные * приспособления и инструменты; | * основные виды слесарных работ, инструменты; * методы практической обработки материалов |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Слесарное дело: max** | 7 5 |
| обязательная нагрузка | 50 |
| **самостоятельные работы** | 25 |
| практические занятия | 10 |
| Лекций | 40 |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме** *дифференцированного*  *зачета* | |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабор. работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** |
| **1** | **2** | | **3** |
| **Раздел 1. «*Слесарное дел»*** | | | |
| **Тема 1.1.**  **Организация слесарных работ** | **Содержание учебного материала** | |  |
| **1** | Правила техники безопасности и пожаробезопасности при слесарных работах. | **1** |
| **2** | Рабочее место слесаря. Оснащение рабочего места слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, его хранение и уход за ним.  Правила освещения рабочего места. | **1** |
| **3** | Контрольно-измерительные инструменты. Точность измерений, измерительные и поверочные линейки и кронциркули, концевые меры длины, штангенциркули, микрометрические инструменты, микрометры, глубиномеры, нутромеры,  средства измерения углов и конусов, индикаторные инструменты, калибры | **1** |
| **4** | Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных  работ. Заточка инструмента | **1** |
| **Практические занятия** | |  |
| **1** | Выбор инструментов для различных видов слесарных работ. | **1** |
| **2** | Работа с контрольно-измерительным инструментом. | **1** |
| **3** | Заточка инструмента. | **1** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | |  |
| Работа с конспектом (обработка текста). | | **1** |
| Составление таблиц для систематизации учебного материала. | | **1** |
| Ответы на контрольные вопросы (предложенные преподавателем). | | **1** |
| Реферат «Применение инструментов для различных видов слесарных работ». | | **1** |
| Тема 1.2. Общеслесарные работы | **Содержание учебного материала** | |  |
| **1** | Основные слесарные операции (разметка, правка, рубка, гибка, резка, опиливание, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка, паяние  и лужение, соединение склеиванием и др.) и их назначение. | **1** |
| **2** | Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками  применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам). | **1** |
| **3** | Разметка. Инструменты, применяемые при разметке. Правила выполнения  приѐмов разметки | **1** |
| **4** | Гибка металла. Инструменты, применяемые при гибке. Приспособления для | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | нагрева труб. Механизация при гибке. Правила выполнения работ при ручной  гибке металла. |  |
| **5** | Правка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при правке.  Основные правила выполнения работ при правке. | **1** |
| **6** | Рубка металла. Инструменты, применяемые при рубке. Заточка режущего  инструмента. Основные правила и способы выполнения работ при рубке. Ручные, механизированные инструменты. | **1** |
| **7** | Резка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при резке.  Основные правила резания металлов ножовками, труборезом труб. Правила безопасности труда при резании листового металла, труб. | **1** |
| **8** | Опиливание металла. Инструменты, применяемые при опиливании. Механизация работ при опиливании. Инструменты для механизации опиловочных работ.  Правила выполнения работ при механизированном опиливании | **1** |
| **9** | Обработка отверстий. Сверление, зенкерование. Инструменты и приспособления,  применяемые при обработке отверстий. | **1** |
| **10** | Обработка резьбовых поверхностей. Резьба и еѐ элементы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб. Приспособления для нарезания  внутренних и наружных резьб. Правила обработки наружных и внутренних поверхностей. | **1** |
| **11** | Клепка. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструменты и  приспособления для клепки. | **1** |
| **12** | Пригоночные операции слесарной обработки: классификация, инструменты и приспособления используемые для пригоночных операций. Шабрение.  Распиливание и припасовка. Притирка. | **1** |
| **13** | Металлорежущие станки: классификация, назначение, правила работы на  станках. | **1** |
| **Практические занятия** | |  |
| **1** | Проверка формы и размеров резьбовых поверхностей, отверстий  универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам. | **1** |
| **2** | Нанесение произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно  перпендикулярных прямолинейных и рисок, рисок под заданными углами, кернение | **1** |
| **3** | Правка полосового металла, изогнутого по плоскости и ребру. Правка  выпуклости листового металла. | **1** |
| **4** | Правка прутковых материалов и валов. | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5** | Гибка полосового материала в слесарных тисках под заданным углом. Гибка деталей с простейших гибочных приспособлений. Гибка полосового материала  на «ребро». | **1** |
| **6** | Гибка кромок листового материала вручную и с применением простейших  гибочных приспособлений. | **1** |
| **7** | Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости  лекальной линейкой. | **1** |
| **8** | Опиливание поверхностей с проверкой плоскости угольником, шаблоном,  угломером. | **1** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | |  |
| Работа с конспектом (обработка текста). | | **1** |
| Ответы на контрольные вопросы. | | **1** |
| Подготовка к лабораторной работе и практическим занятиям по методическим рекомендациям преподавателя,  оформление результатов работы, отчетов и подготовка к их защите. | | **1** |
| Реферат «Основные слесарные операции» | | **1** |
| **Тема 1.3. Допуски и посадки. Технические измерения** | **Содержание учебного материала** | |  |
| **1** | Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке изделий.  Виды погрешностей. Взаимозаменяемость и ее виды. | **1** |
| **2** | Понятие о размерах, отклонениях и допусках. Ознакомление с таблицей предельных отклонений. Посадки, их виды и назначение. Квалитеты и классы  точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок. | **1** |
| **3** | Средства измерения, их характеристики. Методы измерений. Выбор средств  измерения. | **1** |
| **Практические занятия** | |  |
| **1** | Графическое изображение отклонения и допуска размера (исходные данные размеров на чертеже предлагаются преподавателем каждому обучающемуся). | **1** |
| **2** | Проведение анализа соединения и определение вида посадки (таблица с указанными исходными размерами вала и отверстия предлагаются  преподавателем каждому обучающемуся) | **1** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | |  |
| Работа с конспектом (обработка текста). | | **1** |
| Составление таблиц для систематизации учебного материала. | | **1** |
| Ответы на контрольные вопросы. | | **1** |
| Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям по методическим | | **1** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | рекомендациям преподавателя, оформление результатов работы, отчетов и подготовка  к их защите. | |  |
| **Раздел 2. «*Слесарно-сборочное дело»*** | | |  |
| **Тема 2.1. Общие**  **сведения о слесарно-сборочных работах** | **Содержание учебного материала** | |  |
| **1** | Безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ. Виды  сборочных соединений. | **1** |
| **2** | Основные операции при выполнении слесарно-сборочных работ. Инструменты  для выполнения слесарно-сборочных работ. | **1** |
| **Практические занятия** | |  |
| **1** | Сборка резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений. | **1** |
| **2** | Сборка механизмов преобразования движения. | **1** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | |  |
| Работа с конспектом (обработка текста). | | **2** |
| Решение практических задач по образцу. | | **2** |
| Решение ситуационных профессиональных задач. | | **2** |
| Реферат «Виды сборочных соединений. Техническая документация сборки». | | **2** |
| Ответы на контрольные вопросы. | | **1** |
| **Раздел 3. «*Электромонтажное дело»*** | | |  |
| **Тема 3.1. Основы**  **электромонтажных работ** | **Содержание учебного материала** | |  |
|  | **1** | Организация рабочего места и требования безопасности при выполнении электромонтажных работ. Назначение электромонтажных работ. Техническая  документация для выполнения электромонтажных работ | **1** |
|  | **2** | Электромонтажные материалы и изделия. Электромонтажные механизмы,  инструменты и приспособления. Правила пользования ими. | **1** |
|  | **3** | Основные электромонтажные операции (лужение, пайка, изолирование,  прокладка и сращивание проводов и кабелей). | **1** |
|  | **4** | Соединение деталей и узлов электрооборудования по электромонтажным схемам | **1** |
|  | **Практические занятия** | |  |
|  | **1** | Ознакомление с комплектом типового лабораторного оборудования. | **1** |
|  | **2** | Измерение сопротивлений, токов, напряжений и мощности в цепи постоянного  тока. | **1** |
|  | **3** | Лужение проводниковых изделий. | **2** |
|  | **4** | Пайка мягкими припоями с применением древесной канифоли при помощи  паяльников различной мощности. | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **5** | Обработка мест пайки. | **2** |
|  | **6** | Соединение деталей и узлов электрооборудования по электромонтажным схемам. | **2** |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | |  |
|  | Работа с конспектом (обработка текста). | | **1** |
|  | Решение практических задач по образцу. | | **1** |
|  | Решение ситуационных профессиональных задач. | | **1** |
|  | Ответы на контрольные вопросы. | | **1** |
|  | Всего: | | 75 |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета теоретического обучения, слесарной и электромонтажной мастерских.

Оборудование учебного кабинета:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, демонстрационные стенды, макеты и действующие устройства);
    - комплект бланков технологической документации;
    - комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки задания, тесты).

Технические средства обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
    - мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. слесарной мастерской:
   * рабочие места по количеству обучающихся;
   * рабочее место мастера производственного обучения;
   * комплект личного технологического инструмента мастера;
   * станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
   * комплект слесарных инструментов;
   * набор измерительных инструментов;
   * набор разметочных инструментов;
   * приспособления (тисочки ручные, тиски машинные, патрон сверлильный трехкулачковый, разметочная плита и др);
   * заготовки для выполнения слесарных работ;
   * комплект противопожарных средств;
   * инструкции и плакаты по технике безопасности.
2. электромонтажной мастерской:
   * рабочие места по количеству обучающихся;
   * рабочее место мастера производственного обучения;
   * комплект личного технологического инструмента мастера, электромонтажных инструментов;
   * комплект специального инструмента;
   * набор измерительных приборов;
   * приспособления и принадлежности (монтажные панели для крепления электрооборудования, съемники разные и т.д.);
   * расходные материалы (изолента, припой, флюс, метизы и т.д.);
   * набор проводниковых и установочных изделий;
   * комплект коммутационных аппаратов;
   * заготовки для выполнения электромонтажных работ;
   * комплект противопожарных средств;
   * инструкции и плакаты по технике безопасности.
   1. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

* + 1. Печатные издания

***Основная литература:***

1. Нестеренко В.М., Мысьянов В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие - М.: Издательский центр «Академия», 20122014
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: учебник. – М.: ИЦ Академия, 2012
   * 1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Слесарное дело. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.slesarnoedelo.ru](http://www.slesarnoedelo.ru/) с регистрацией. – Загл. с экрана

* + 1. Дополнительные источники:

1. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения Изд. 4-е. – М.: высшая

школа, 2014

1. Макиенко Н.И.Общий курс слесарного дела 2-е изд. высшая школа,2014
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря. - М: издательский центр Академия,

2013

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело 2-е издание иллюстрированное учеб.

Пособие. – М.: издательский центр Академия, 2014.

***Приложение 2.3 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.3 «Основы технического черчения»***

по профессии 23.01.06 машинист дорожных и строительных машин

***2022 г.***

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 02.08.2013 г. № 695) по профессии СПО 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж».

Разработчик: Терехов Р.М., преподаватель Среднеахтубинского филиала государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж».

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5**  **9** |
| **8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |

* 1. ***ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.3 «Основы технического черчения»***
     1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.3 Основы технического черчения** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Учебная дисциплина «Основы технического черчения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК7.

* + 1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| **ОК 1-7**  **ПК. 1.1 - 1.2**  **ПК. 2.1-2.2** | * читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; * выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов. | * правила чтения технической документации; * способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; * правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; * технику и принципы нанесения размеров. |

* 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
     1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 60 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия *(если предусмотрено)* | 8 |
| *Самостоятельная работа* ***5*** | 20 |
| **Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт** |  |

5*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

* + 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию**  **которых**  **способствует элемент**  **программы** |
| **Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения** | | | | |
| **Тема 1.1. Правила оформления чертежей.** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 1-7  ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 2.1.  ПК 2.2. |
| 1 | ЕСКД (понятие о единой системе конструкторской документации). Форматы. Рамка чертежа. Основная надпись рабочего чертежа: её форма, размеры, правила выполнения.  Линии чертежа: наименование, начертание, основное назначение. |
| 2 | Шрифт чертежный: основные правила выполнения, соотношение размеров шрифта. Масштабы: назначение, запись. Нанесение размеров. Шероховатость:  понятие, обозначение. |
| **Тематика практических занятий** | | **1** |
| 1 | Вычертить основную надпись в соответствии с требованиями государственного  стандарта. |  |
| 2 | Вычерчивание контуров деталей с простановкой размеров и соблюдения  стандарта «Типы линий». |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |
| 1. Работа с учебной литературой по теме «Государственные стандарты». 2. Вычерчивание чертежного шрифта в соответствии с требованиями стандарта. | |
| **Тема 1.2. Геометрические построения на чертежах** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 1-7  ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 2.1.  ПК 2.2 |
| 1 | Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов. Построение правильных  многоугольников. |
| 2 | Сопряжение линий. Циркульные кривые, лекальные кривые. |
| **Тематика практических занятий** | | **1** |
| 1 | Деление отрезков, углов и окружностей на равные части |  |
| 2 | Графическое изображение правильных многоугольников. Графическое  изображение овалов по заданным осям |  |
| 3 | Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений и |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | сопряжений (А 4) |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |
| Разработать чертеж плоской детали с применением всех видов геометрических  построений. | |
| **Раздел 2. Проекционные изображения на чертежах** | | | | |
| **Тема 2.1. Виды, сечения и разрезы на чертежах** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 1-7  ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 2.1.  ПК 2.2 |
| 1 | Расположение изображений на чертежах |
| 2 | Виды, сечения и разрезы |
| **Тематика практических занятий** | | **2** |
| 1 | Выполнение построения сечения и начертания стрелок, указывающих  направление |  |
| 2 | Выполнение графического изображения фронтального и профильного разреза |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |
| Графическое изображение ломаного разреза | |
| **Тема 2.2. Аксонометрические изображения** | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 1-7  ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 2.1.  ПК 2.2 |
| 1 | Виды аксонометрических проекций и их построение. Центральное и параллельное  проецирование. |
| **Тематика практических занятий** | | **2** |
| 1 | Выполнение графического изображения аксонометрических проекций деталей |  |
| 2 | Выполнение графического изображения прямоугольного параллелепипеда  Выполнение графического изображения шара и точек на его поверхности |  |
| 3 | Выполнение графического изображения взаимного пересечения геометрических  тел |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **2** |
| 1. Поиск информации в интернете, издательской литературе, проработка конспектов 2. Выполнение графического изображения тел вращения (цилиндра и конуса). | |
|  |  | |  |  |
| **Раздел 3 Машиностроительные чертежи** | | | | |
| **Тема 3.1. Чертежи и эскизы деталей** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 1-7  ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 2.1.  ПК 2.2 |
| 1 | Общие сведения о машиностроительных чертежах. Составление рабочего чертежа  деталей. Нанесение размеров и условных обозначений на чертежах. Обозначение шероховатости поверхностей |
| 2 | Выполнение эскизов деталей |
| **Тематика практических занятий** | | **3** |
| 1 | Выполнение чертежа деталей |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | Выполнение эскиза деталей |  |  |
| 3 | Выполнение графическое изображение разъемных и неразъемных соединений |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **4** |
| Подготовка и выполнение графического изображения соединения деталей болтом, винтом, шпилькой.  Подготовка и выполнение рабочего чертежа деталей | |
| **Тема 3.2. Сборочные чертежи и схемы** | **Содержание учебного материала** | | **6** | ОК 1-7  ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 2.1.  ПК 2.2 |
| 1 | Составление и оформление сборочных чертежей |
| 2 | Чтение и деталирование сборочного чертежа |
| 3 | Чтение кинематических схем |
| **Тематика практических занятий** | | **2** |
| 1 | Выполнение графического изображения зубчатых передач |  |
| 2 | Выполнение сборочного чертежа узла деталей |  |
| 3 | Выполнение условного изображения кинематических схем |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | **4** |
| Выполнение на чертежах гидравлических и пневматических схем | |
| **Всего** | | | **60** |  |
| **Итоговая аттестация** *в форме дифференцированного зачета* | | |  |

* 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
  2. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Технического черчения»*, оснащенный оборудованием: рабочие места обучающихся – 25, рабочее место преподавателя – 1; техническими средствами обучения: компьютер с комплектом лицензионного программного обеспечения – 1, мультимедийный проектор – 1, учебно-наглядные пособия, образцы и макеты деталей, оборудования для практических работ.

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

* + 1. **Печатные издания6**

Основная литература:

1. **Черчение**: учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. **Сборник заданий по технической графике**: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев.

- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 392 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (переплет) ISBN 978-5-16-009402-1, 500 экз.

* + 1. **Электронные издания (электронные ресурсы)**
* dwgstud.narod.ru/lib (библиотека Autocad)
* pedsovet.org (экзаменатор по черчению)
* [www.masterwire.ru](http://www.masterwire.ru/) (авторский комплект)
* GostElectro (видеокурс по черчению)
* labstend.ru – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «черчение» (диски, плакаты, слайды)

1.2.4. Дополнительные источники:

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя в 3т. М., Машиностроение 2001
2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М., Высшая школа 2000
3. Балягин С.Н. Черчение. Справочное пособие. Изд-во: АСТ, Астрель, 2004
4. Боголюбов С.К. Инженерная графика М., Машиностроение 2006
5. Конышева Г.В. Техническое черчение. – М.: Дашков и К, 2006.
6. Лагерь А.И. Инженерная графика М. Высшая школа 2002
7. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. М., Высшая школа 2002
8. Матвеев А.А., Борисов Д.М., Боголюбов П.И. «Черчение». – Машиностроение, 1999г
9. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике М., Высшая школа 2006
10. Новичихина Л.И. Справочник по техническому черчению. – М.: Книжный дом, 2008.
11. Преображенская Н.Г. Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений, М., Вентана- Граф, 2007г.

6Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению. – М.: Высшая школа, 2013.
2. Стандарты ЕСКД

ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. М. 1988.

ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. М. 1986. ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. М. 1987.

ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. М. 1987.

1. ***КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Умения: |  |  |
| - читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; | Демонстрация правильного чтения рабочих и сборочных чертежей и схем | Оценка результатов выполнения практической работы |
| - выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов. | Правильное выполнение эскизов, технических рисунков и простых чертежей деталей, и элементов и  узлов | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Знания: |  |  |
| - правила чтения технической документации; | Правильное формулирование правил чтения технической документации | Оценка результатов выполнения практической работы |
| - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; | Обоснованность правильного выбора способа графического представления объектов, пространственных образов и  схем | Оценка результатов выполнения практической работы |
| - правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; | Демонстрация выполнения чертежей, технических рисунков  и эскизов | Оценка результатов выполнения практической  работы |
| - технику и принципы нанесения размеров. | Демонстрация правильного нанесения размеров | Оценка результатов выполнения практической  работы |

***Приложение 2.4 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

по профессии 23.01.06 машинист дорожных и строительных машин

2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 № 695) по профессии 23.01.06 «Машинист дорожных и строительных машин».

Организация-разработчик: ГБПОУ «Профессиональное училище № 50»

Разработчик: Косолапова Т.А.., Среднеахтубинского филиала государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 9 |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 10 |

* 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.4 «Электротехника»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника является обязательной частью ОПОП в соответствии с ФГОС (приказ Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 № 695) по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**.**

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**.** Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1

– 7, ПК 1.1 – 1.2, ПК 2.1 – 2.2

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1-7  ПК. 1.1 -  1.2  ПК. 2.1-  2.2 | производить расчет параметров электрических цепей;   * собирать электрические схемы и проверять их работу; | *-* методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров |

* 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  2. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 76 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия | 16 |
| *Самостоятельная работа* | 22 |
| **Промежуточная аттестация** | **Экзамен** |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Электротехника»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует**  **элемент программы** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Электротехника** |  |  |  |
| **Введение** | История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества.  Значение и место курса «Электротехника» в подготовке специалистов для автомобильного хозяйства | **4** |  |
| **Тема 1.1. Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока.** | Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Электрический заряд. Электромагнитное поле как особая форма материи, его составляющие. Электрическое поле. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. | **4** | **ОК1, ОК2, ОК3, ОК4,**  **ОК5, ОК6, ПК 1.2** |
|  | Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение. Проводники в электрическом поле. Электрический ток в различных средах. |  |  |
|  | Элементы электрических цепей и их классификация. Электродвижущая сила (ЭДС), мощность и коэффициент полезного действия источника электрической энергии. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Закон Джоуля – Ленца. | **3** |  |
|  | Режимы работы электрических цепей. Цели и задачи расчета электрических цепей. Законы Кирхгофа. |  |  |
|  | **Практические работы** | **11** |  |
|  | 1. Классификация электроустановок. Номинальное напряжение(U), мощность (Р), сила тока (I). |  |  |
|  |  |  |  |
| 2. Схемы электрических соединений. Виды электрических схем. |
|  | 3. Моделирование электростатических полей |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4. Расчет простых электрических цепей. |  |  |
| **Тема 1.2. Электротехнические материалы** | Классификация электротехнических материалов. Проводниковые и электроизоляционные материалы, свойства и виды. | **2** | **ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК1.1,**  **ПК 1.2, ПК2.2** |
|  | **Практические работы** | **8** |
|  | 1.Измерение электрического сопротивления и определение удельного  электрического сопротивления проводников |  |
|  | 2.Определение диэлектрической проницаемости и тангенса угла  диэлектрических потерь изоляционных материалов |  |
|  |  |
|  | 3.Снятие поляризационной характеристики диэлектрика при различных  температурах. |  |
| 4.Снятие петли гистерезиса ферромагнитного материала, определение точки Кюри и магнитной проницаемости |
| **Тема 1.3. Электромагнитные устройства и электрические машины** | Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Нагрузка в цепи переменного тока | **10** | **ОК1, ОК2, ОК4, ОК6, ОК7, ПК1.1,**  **ПК 1.2, ПК2.2,** |
| Электромагнитные устройства постоянного тока: подъемные электромагниты, контакторы, реле, герконы. Электромагнитные устройства  переменного тока: дроссели, контакторы, магнитные пускатели, реле. Их принцип действия, характеристики и области применения. |  |
|  | Классификация электрических машин. Электрические машины постоянного и переменного тока. Виды электрического привода. Защита, блокировка, сигнализация в электрических приводах. Схемы управления электродвигателями. |  |  |
|  | **Практические занятия** | **12** |  |
|  | 1.Вычисление характеристик переменного тока. |  |  |
|  | 2. Расчет и сборка маломощных трансформаторов. Проверка трансформаторов. |  |  |
|  | 3. Монтаж и обслуживание электропривода. |  |  |
|  | **Самостоятельная работа по разделу 1:** | **18** |  |
|  | выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу,  изучение приборов и заполнение тематических учебных карт – своеобразной ориентировочной основы действий по выбору, подготовке и проведению различных видов УФЭ (учебного физического эксперимента);  изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. |  |  |
| **Раздел 2 Основы электроники и электрические измерения** | | |  |
| **Тема 2.1.Элементная база современных электронных устройств** | Общие сведения об электронике. Детали электронной аппаратуры: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности. Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы. Источники вторичного электропитания. | **4** | **ОК4, ОК5, ОК6, ПК1.1, ПК 1.2** |
| Основы цифровой электроники. Логические операции и способы их аппаратной реализации. Сведения об интегральных логических схемах. | **2** |
| **Практические занятия** | **6** |
| Проверка резисторов, конденсаторов и катушек индуктивности |  |
| Проверка полупроводниковых диодов |
| Проверка транзисторов |
| Исследование работы полупроводникового выпрямителя |
| **Тема 2.2. Электрические измерения и приборы** | Техника электрических измерений. Устройство электроизмерительных приборов. Измерения электрических и неэлектрических величин. Методы измерений: прямые и косвенные. Понятие о мостовых и компенсационных методах измерений электрических и неэлектрических величин. | **1** | **ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1,**  **ПК 1.2, ПК2.2** |
| Цифровые электронные измерительные приборы: классификация, структурные схемы. Характеристики цифровых приборов: вольтметров,  мультиметров, частотомеров, фазометров и т.д. и осциллографа. | **1** |
| **Практические занятия** | **4** |
| Проверка амперметра и вольтметра методом сравнения |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Проверка ваттметра |  |  |
| Проверка счетчика электрической энергии |
| Сборка и градуирование омметра |
| Измерение электрических цепей авометром |
| **Самостоятельная работа по разделу 2**  подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу,  изучение приборов и заполнение тематических учебных карт – своеобразной ориентировочной основы действий по выбору, подготовке и проведению различных видов УФЭ (учебного физического эксперимента);  работа со справочной литературой (определение рабочих параметров электронных и ионных приборов по их маркировке, условные графические обозначения на шкале приборов);  изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;  повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. | **18** |
|  | **Всего** | **76** |  |
|  | **Промежуточная аттестация** *в форме экзамена* |  |  |

* 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
     1. **Реализация программы учебной дисциплины**

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

Кабинет «Электротехники»,

оснащенный оборудованием: рабочие места обучающихся – 25, рабочее место преподавателя – 1, компьютер с комплектом лицензионного программного обеспечения – 1, мультимедийный проектор - 1.

техническими средствами обучения: учебно-наглядные пособия, лабораторный комплект

«Электротехника и основы электроники»*.*

* 1. Информационное обеспечение реализации программы
     1. **Печатные издания**

1. Берикашвили В.Ш. и др. Основы электроники. Электронный учебно-методический комплекс (Электронный учебно-методический комплекс), Академия-Медиа, 2017
2. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум, 2015.
3. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академ-центр», 2017.
4. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия», 2015
5. Немцов М.В., Немцова М.Л. и др. (Электронный учебно-методический комплекс), Электротехника и электроника, Академия-Медиа, 2017
6. Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике»,М, ИРПО, «Академия»,2017.
7. СиндеевЮ.Г.«Электротехника с основами электроники»: М, «Феникс», 2015
8. ЯрочкинаГ.В.,Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике»,М,ИРПО,

«Академия»,2016.

* + 1. Электронные издания (электронные ресурсы)
    - Прошин В.М. Электронный учебно-методический комплекс. Электротехника для неэлектротехнических профессий, 2017, Издательский центр АкадемияМедиа
      * Шварцберг В.Р. Электротехника и электроника. Электронное приложение, 2014, ОИЦ "Академия"
      * Берикашвили В.Ш. и др. Основы электроники. Электронный учебно-методический комплекс, 2017, Издательский центр АкадемияМедиа
    - <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>(Сайт содержит информацию по разделу«Электроника»)
    - <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/the>

ory.html (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

* + - <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
    - <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).
    1. Дополнительные источники

1. Данилов И.А., Иванов П.М. «Дидактический материал по общейэлектротехнике с основами электроники»,М, «Академия»,2007.
2. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника»,М, «Академия»,2009.
3. Лоторейчук Е.А. «Теоретические основы электротехники»,М,
4. «Форум-инфра м», 2009.
5. Музин Ю.М. «Виртуальная электротехника», С-Пб, «Питер»,2010.
6. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах»(+СД), С-Пб, «Корона»,2010.
7. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| *1* | *2* | *3* |
| **Умения:** |  |  |
| **У1** - производить расчет параметров электрических цепей; | Решение задач на расчет параметров электрической цепи, проведение практических экспериментальных работ по сборке  электрических схем | практические занятия, домашние работы |
| **У2** - собирать электрические схемы и проверять их работу | практические занятия, тестирование |
| **Знания:** |  |  |
| **З1** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров | Определение устройств электротехнических машин, аппаратуры управления и защиты | практические занятия,  контрольная работа,  домашняя работа, тестирование |

***Приложение 2.5 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы технической механики и гидравлики.**

по профессии 23.01.06 машинист дорожных и строительных машин

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин** (базовая подготовка)

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессиональнго образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж».

Разработчики:

Косолапова Татьяна Алексеевна, преподаватель профессионального цикла

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 8 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы технической механики и гидравлики.**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.06 машинист дорожных и строительных машин** (базовая подготовка) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): **осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин** (по видам)и **обеспечения производства дорожно-строительных работ** (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованапри реализации основной программы профессионального обучения: программы профессиональной подготовки работников по профессиям: машинист экскаватора и машинист бульдозера при наличии среднего (полного) общего образования, программы повышения квалификации по профессии при наличии профессионального образования и опыта работы 1 год, при наличии профессионального образования без предъявления опыта работы.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь.

-читать кинематические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивление материалов;

-требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;

-основные понятия гидростатики и гидродинамики.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***84*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***56*** |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | *42* |
| практические занятия | *14* |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***28*** |
| в том числе: |  |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме экзамена* | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** Основы технической механики и гидравлики.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Сопротивление материалов.** | |  | ***14*** |  |
| **Тема 1.1.**  Основные положения. | | Содержание учебного материала | ***3*** |
| Исходные понятия. Основные гипотезы и допущения. Виды нагрузок и основных деформаций. Метод сечений. Напряжение. | *2* |
| Лабораторные работы |  |  |
| Практические занятия:  -Определение методом сечения внутренних сил.  -Расчёт полного напряжения. | *2* |
| Контрольные работы |  |
| **Тема 1.2.**  Растяжение и сжатие. | | Содержание учебного материала | ***2*** |
| Напряжения и продольная деформация при растяжении и сжатии. Расчёты на прочность при растяжении и сжатии. | *3* |
| Лабораторные работы |  |  |
| Практические занятия:  -Расчёт на прочность при растяжении и сжатии. | *1* |
| Контрольные работы |  |
| **Тема 1.3**  Сдвиг (срез) | | Содержание учебного материала. |  |
| Напряжения при сдвиге. Расчёты на прочность при сдвиге. |  |
| Практические занятия:  -Расчёт на прочность при сдвиге. | *1* |
| **Тема 1.4.**  Кручение. | | Содержание учебного материала. |  |
| Понятие о кручении круглого цилиндра. Напряжение и деформации при кручении. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. |  |
| Практические занятия:  -Расчёт на прочность и жёсткость при кручении. | *1* |
| **Тема 1.5**  Изгиб. | | Содержание учебного материала. |  |
| Понятие о чистом изгибе прямого бруса. Изгибающий момент и поперечная сила. Расчёты на прочность при изгибе. | ***1*** |
| Практические занятия:  -Расчёт на прочность при поперечном изгибе.  -Расчёт изгибающего момента и поперечной силы. | *2* |
| **Тема 1.6**  Сочетание  основных  деформаций. | | Содержание учебного материала. |  |
| Изгиб и растяжение или сжатие. Гипотезы прочности. Изгиб и кручение. Кручение и растяжение или сжатие.  Практические занятия:  -Расчёт на прочность при продольном изгибе. | *1* |
| **Раздел 2.**  **Детали машин.** | |  | ***22*** |
| **Тема 2.1.**  Детали машин. | | Содержание учебного материала |  |
| Основные сведения о машине и её деталях. Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения. Резьбовые соединения. Сварные и заклёпочные соединения. Валы, оси, подшипники и муфты. Зубчатые и червячные передачи. Ремённые и цепные передачи. | *15* | *3* |
| Лабораторные работы |  |  |
| Практические занятия:  -Вычертить условные обозначения кинематических элементов , наиболее распространённых узлов и механизмов дорожно-строительных машин. | *1* |
| Контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: изучить требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения. |  |
| **Тема 2.2.**  Допуски, посадки и технические измерения. | | Содержание учебного материала. | *7* |
| Понятие о метрологии. Классификация методов измерения. Измерительные средства. Понятие о взаимозаменяемости. Стандартизация. Система допусков и посадок. Шероховатость поверхности. Основы технических измерений. |
| Практические занятия:  -Составление классификации методов измерения.  -Применение измерительных средств.  -Определение допусков и посадок. | *3* |
| **Раздел 3.**  **Основные понятия гидростатики и гидродинамики.** | |  | ***20*** |
| **Тема 3.1.**  Общие положения гидравлики. | | Содержание учебного материала. |
| Предмет гидравлики. Основные понятия и методы. Силы, действующие в жидкости. Давление. Основные физические свойства жидкостей. Плотность и удельный вес. Вязкость. Сжимаемость. Температурное расширение. |
| Практические занятия:  -Расчёт сил, действующих в жидкости.  -Расчёт плотности и удельного веса жидкости. | *2* |
| **Тема 3.2.**  Гидростатика. | Содержание учебного материала. | |  |
| Свойства гидростатического давления и основной закон гидростатики. Способы измерения давления. Сила давления на плоскую стенку. | |  |
| Практические занятия:  -Расчёт гидростатического давления жидкости.  -Расчёт сил давления жидкости на плоскую стенку. | | *2* |
| **Тема 3.3.**  Гидродинамика. | Содержание учебного материала. | |  |
| Основные понятия и определения гидродинамики. Поток жидкости. Расход жидкости. | |  |
| Практические занятия | |  |
| **Тема 3.4.**  Потери напора в гидравлических сопротивлениях. | Содержание учебного материала. | |  |
| Общие сведения о гидравлических сопротивлениях. Потери напора при ламинарном течении в круглых трубах. Потери напора при турбулентном течении в трубах. Местные гидравлические сопротивления. Местные сопротивления при больших и малых числах Рейнольдса. Метод эквивалентной длины. | |  |
| Практические занятия:  -Расчёт потерь напора при ламинарном течении в круглых трубах.  -Расчёт потерь напора при турбулентном течении в трубах. | | *2* |
| **Всего:** | | | **56** |

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах),* *наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).*

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)

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики и гидравлики.

Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; настенная доска; шкафы для комплектов наглядных пособий, образцов, дидактических материалов; комплект учебно-методической документации, плакаты, таблицы, схемы, учебные пособия, макеты, учебные модели, приборы для проведения механических испытаний материалов и определения напряжений при расчётах деталей машин на прочность (при различных видах деформаций).

Технические средства обучения: компьютер, диапроектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Н.Н. Пашков «Техническая механика»

Дополнительные источники:

Интернет ресурсы:

WWW\Idsas\ru.

# **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** |
| **Уметь:**  -читать кинематические схемы;  -производить расчёты на прочность при растяжении и сжатии;  -производить расчёты на прочность при сдвиге;  -производить расчёты на прочность и жёсткость при кручении;  -производить расчёты на прочность при изгибе;  **Знать:**  **-**основные понятия и термины кинематики механизмов; сопротивление материалов;  -требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;  -основные понятия гидростатики и гидродинамики. | Наблюдение  Решение задач  Домашние работы  Тестирование  Устный опрос  Фронтальный  Комбинированный опрос |

***Приложение 2.6 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.06 Безопасность жизнедеятельности**

2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 02.08.2013 г. № 695) по профессии СПО 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж

Разработчик: Мурадов Х.М., преподаватель профессионального цикла

|  |  |
| --- | --- |
| СОДЕРЖАНИЕ | стр. |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| 3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 10 |
| 4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 12 |

* + 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

**ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Учебная дисциплина ОП.06 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Учебная дисциплина ОП.06 Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-7, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1-2.2

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.2  ПК 2.1 - 2.2 | * организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; * предпринимать   профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;   * использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; * применять первичные средства пожаротушения; * ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; * применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; * владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной   деятельности и экстремальных условиях военной службы; | * принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; * основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; * основы военной службы и обороны государства; * задачи и основные мероприятия гражданской обороны; * способы защиты населения от оружия массового поражения; * меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; * организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; * основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные   профессиям СПО; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - оказывать первую помощь пострадавшим; | * область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; * порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |

* + 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
  1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | 53 |
| **В т.ч. объем обязательной образовательной программы** | 36 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 18 |
| практические занятия | 18 |
| самостоятельная работа | 17 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме  *дифференцированного зачета* |  |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию**  **которых**  **способствует элемент**  **программы** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
|  |  |  |  |
| **Раздел 1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.2  ПК 2.1 - 2.2 |
| 1. Основные цели и задачи учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД). | 2 |
| Тема 1.1. Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека. | 2. Современное состояние и негативные факторы среды обитания. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности. |
| **Тематика практических занятий** | 3 |
| 1. Определение профилактических мер для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и в быту. | 3 |
| **Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в**  **чрезвычайных ситуациях** |  |  |  |
| Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени. | **Содержание учебного материала** | 3 |  |
| 1. Понятия и общая классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС). Чрезвычайные ситуации техногенного, природного и социального характера. 2. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития   событий и оценки последствий при ЧС техногенного и природного характера. | 2 | ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.4 |
| 1. Порядок действия населения по сигналам оповещения при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. 2. Правила и меры пожарной безопасности. Правила безопасного поведения при пожарах. | 1 |
| **Тематика практических занятий** | 1 |
| 1.Порядок применения первичных средств пожаротушения. | 1 |
| Тема 2.2 Чрезвычайные ситуации военного времени. Организация защиты от оружия массового поражения. | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.4 |
| 1. Характеристика оружия массового поражения (ОМП). Современные средства массового  поражения. | 2 |
| 2. Назначение и задачи гражданской обороны. Основные мероприятия гражданской обороны.  Способы защиты населения от оружия массового уничтожения. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Тематика практических занятий** | 8 |  |
| 1.Порядок пользования индивидуальными средствами защиты (респираторы, противогазы). | 2 |
| 2.Порядок пользования индивидуальными средствами защиты (общевойсковой защитный  комплект). | 2 |
| 3.Коллективные средства защиты от оружия массового поражения. | 2 |
| 4.Порядок занятия укрытий по сигналам оповещения о чрезвычайных ситуациях мирного и  военного времени. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   1. Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). 2. Подготовка рефератов по теме: "Современные средства массового поражения". | 8 |
| **Раздел 3. Основы военной**  **службы.** |  |  | ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.4 |
| Тема 3.1. Вооруженные Силы  Российской Федерации - защитники нашего Отечества | **Содержание учебного материала** | 6 |
| 1. Основы военной службы и обороны государства. История и предназначение Вооруженных  Сил Российской Федерации. Структура ВС РФ. | 1 |
| 2. Организация и порядок призыва граждан на военную службу. Альтернативная гражданская  служба. Поступление на военную службу в добровольном порядке. | 1 |
| 3. Высшие образовательные учреждения Министерства обороны РФ. Организация подготовки  офицерских кадров для ВС РФ. | 1 |
| 4. Общевоинские уставы ВС РФ. Единоначалие - принцип строительства ВС РФ. | 1 |
| 5. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения: Автомат  Калашникова АК - 74. Назначение, состав, боевые свойства. Пневматическая винтовка. | 1 |
| 6. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения: Ручные  осколочные гранаты. Назначение, состав, боевые свойства. | 1 |
| **Тематика практических занятий** | 4 |
| 1.Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной  жизнедеятельности и экстремальных условиях военной службы. | 1 |
| 2.Изучение взаимодействия основных частей и механизмов автомата АК - 74. Порядок неполной  разборки автомата. Сборка после неполной разборки. | 1 |
| 3.Учебные стрельбы из пневматической винтовки. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   1. Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). 2. Подготовка сообщений | 8 |
| **Раздел 4. Применение**  **медицинских знаний при** |  |  | ОК 1 - 7  ПК 1.1 - 1.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ликвидации чрезвычайных**  **ситуаций, ведении боевых действий** |  |  | ПК 2.1 - 2.4 |
| Т.4.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, при ведении боевых действий | **Содержание учебного материала** | **3** |
| 1.Виды кровотечений. | **1** |
| 2.Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях | **1** |
| 3.Оценка состояния пострадавшего | **1** |
| **Тематика практических занятий** | **4** |
| 1. Способы остановки кровотечений. | 1 |
| 2.Способы наложения стерильной повязки при различных травмах, ранениях. | 1 |
| 3.Первичные реанимационные меры. Способы искусственной вентиляции легких и непрямого  массажа сердца. | 1 |
| 4. Способы иммобилизации. Способы транспортировки раненых. | 1 |
|  | **Дифференцированный зачет** |  |  |
|  | **Всего:** | **53** |  |

* + 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  1. **Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения.**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете

«Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

* + 1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
    2. Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7
    3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
    4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
    5. Респиратор Р-2
    6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
    7. Ватно-марлевая повязка
    8. Противопыльная тканевая маска
    9. Медицинская сумка в комплекте
    10. Носилки санитарные
    11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
    12. Бинты марлевые
    13. Бинты эластичные
    14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
    15. Индивидуальные перевязочные пакеты
    16. Косынки перевязочные
    17. Ножницы для перевязочного материала прямые
    18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
    19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
    20. Огнетушители порошковые (учебные)
    21. Огнетушители пенные (учебные)
    22. Огнетушители углекислотные (учебные)
    23. Устройство отработки прицеливания
    24. Учебные автоматы АК-74
    25. Винтовки пневматические
    26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
    27. Комплект плакатов по Основам военной службы

Технические средства обучения:

1. Аудио-, видео- проекционная аппаратура
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
3. Рентгенметр ДП-5В
4. Робот-тренажер (Максим-2)
   1. Информационное обеспечение реализации программы
      1. **Печатные издания**
5. Арустамов Э.А., Косолапова Н.А., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 15-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016 г. – 176 с.
6. Косолапов Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник. – М.: Академия, 2017. – 336 с.
7. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: КНОРУС, 2016. – 288 с.
8. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2017 – 367 с.
9. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. 11 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2017 – 336 с.
   * 1. Электронные издания (электронные ресурсы)

[http://mil.ru](http://mil.ru/) - Министерство обороны РФ [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru/) - МЧС России

[www.school-obz.org](http://www.school-obz.org/) - Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»

* + 1. Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации (действующая редакция).
2. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации.
3. Семейный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).
4. Уголовный кодекс Российской Федерации (последняя редакция).
5. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» № 61-ФЗ и статью 14 Закона РФ «Об образовании», «О противодействии терроризму» // Собрание законодательства Российской Федерации: официальное издание.
6. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности: Учебник.

– М.: 2017. – 448 с.

1. Репин Ю.В. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие.

– М.: Дрофа, 2018. – 191 с.

1. Русак.О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.:-2016
2. Хренников Б. О. «Основы безопасности жизнедеятельности». Сборник ситуативных задач. 10-11 классы : базовый уровень. - М.: Просвещение, 2017. - 128 с. - (Академический школьный учебник)
3. Эрустамов Э.А., Воронин В.А.. Безопасность жизнедеятельности: Учебник: -М.: -2018

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |  |
| - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от  негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; | Иметь представления о проводимых мероприятиях по защите работающих и  населения от негативных воздействий ЧС. | Текущий контроль Практическое занятие Результаты промежуточной  аттестации в форме дифференцированного зачета |
| - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной  деятельности и быту; | Владеть мерами по снижению опасностей различного вида. | Текущий контроль Практическое занятие |
| - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; | Владеть средствами индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, демонстрировать оказание первой помощи  пострадавшим. | Текущий контроль Практические занятия Устный опрос, подготовка сообщения  Результаты промежуточной  аттестации в форме дифференцированного зачета |
| - применять первичные средства пожаротушения; | Владеть первичными средствами пожаротушения. | Текущий контроль Практическое занятие Результаты промежуточной аттестации в форме  дифференцированного зачета |
| - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной  профессии; | Отличать виды вооруженных сил, ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей. | Текущий контроль Промежуточный контроль |
| - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в  соответствии с полученной профессией; | Владеть профессиональными знаниями в ходе исполнения обязанностей военной службы в соответствии с полученной профессией | Текущий контроль Практическое занятие Результаты промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета |
| - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; | Иметь представление о способах бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях  военной службы | Текущий контроль Практическое занятие Результаты промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета |
| - оказывать первую помощь пострадавшим; | Демонстрация знаний как оказывать первую помощь. | Текущий контроль Практическое занятие  Результаты промежуточной  аттестации в форме дифференцированного зачета |
| **Знания:** |  |  |
| - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики,  прогнозирования развития событий | Знание основ стихийных чрезвычайных ситуаций. | Текущий контроль Устный опрос, подготовка  сообщения |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной  безопасности России; |  | Защита рефератов Промежуточный контроль Результаты промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета |
| -основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения  вероятности их реализации; | Владеть мерами по снижению опасностей различного вида. | Текущий контроль |
| - основы военной службы и обороны государства; |  | Текущий контроль  Устный опрос, защита рефератов Промежуточный контроль Результаты промежуточной  аттестации в форме дифференцированного зачета |
| - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; | Формулировать задачи и основные мероприятия ГО. | Текущий контроль  Устный опрос, защита рефератов Промежуточный контроль Результаты промежуточной аттестации в форме  дифференцированного зачета |
| - способы защиты населения от оружия массового поражения; | Перечислять способы защиты населения от ОМП. | Текущий контроль Устный опрос, подготовка сообщения  Защита рефератов Результаты промежуточной аттестации в форме  дифференцированного зачета |
| - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; | Составлять алгоритм действия при пожаре. | Текущий контроль Результаты промежуточной аттестации в форме  дифференцированного зачета |
| - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; | Излагать порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. | Текущий контроль Промежуточный контроль Результаты промежуточной аттестации в форме  дифференцированного зачета |
| - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности,  родственные профессиям СПО; | Перечислять и давать характеристику основным видам вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских  подразделений. | Текущий контроль Промежуточный контроль Результаты промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета |
| - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; | Демонстрация профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. | Текущий контроль Промежуточный контроль Результаты промежуточной аттестации в форме  дифференцированного зачета |
| - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | Оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим. | Текущий контроль Результаты промежуточной аттестации в форме  дифференцированного зачета |

***Приложение 2.7 к программе ОПОП*** 23.01.06. Машинист дорожных и строительных машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2022 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. № 695) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Организация-разработчик: Среднеахтубинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»

Разработчик: Утешев Ренат Рашидович, Среднеахтубинского филиала государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский технический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНзЫ | 10 |

* + 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**
  1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ФК.00 Физическая культура является обязательной частью физической культуры основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Учебная дисциплина ФК.00 Физическая культура обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7.

* 1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и

знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 2  ОК 3  ОК 6  ОК 7 | - использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | * о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни. |

* + 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 76 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 4 |
| лабораторные работы (если предусмотрено) |  |
| практические занятия (если предусмотрено) | 40 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей) |  |
| контрольная работа (если предусмотрено) |  |
| *Самостоятельная работа* | 32 |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме** *дифференцированного*  *зачета* |  |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФК.00 Физическая культура

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент**  **программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **1 семестр – 48 ч.** |  |  |
| **Тема 1. Легкая атлетика** |  |  |  |
| **Содержание учебного материала** | **24** | ОК 2  ОК 3  ОК 6  ОК 7 |
| Современное состояние физической культуры и спорта.  Внеаудиторная самостоятельная работа и итоговая аттестация студентов по дисциплине ФК.00 Физическая культура. Правила техники безопасности и сохранения здоровья в спортивном зале и на спортивной площадке.  История создания и развития ГТО. Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| Высокий и низкий старт. Бег 100 м | 2 |
| Челночный бег | 1 |
| Кроссовая подготовка. Особенности, техника. Отработка техники группового старта и бега для юношей – 3 км. Отработка техники бега по пересеченной местности. Отработка  техники бега в гору и бега при спуске. Отработка техники бега с преодолением естественных препятствий. | 2 |
| Бег 200, 800, 1000 м | 2 |
| Обучение техники прыжка в длину. | 2 |
| Обучение технике метания гранаты. Метание гранаты на результат | 2 |
| Бег на длинные дистанции 3000 м., 2000 м | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **12**  6 |  |
| 1.Подготовка рефератов:  -Влияние занятий физическими упражнениями на состояние здоровья и работоспособность.  -Режим дня и двигательный режим. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | -Правила и формы занятий физическими упражнениями доступными видами спорта в  свободное время. |  |  |
| 2. Совершенствование упражнений:  -бег с изменением направления  -прыжки в длину с места  -челночный бег | 2 |
| 3. Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). | 4 |
| **Тема 2.**  **Гимнастика** |  | **18** |  |
| **Содержание учебного материала** |  | ОК 2  ОК 3  ОК 6  ОК 7 |
| 1.Необходимые меры безопасности и сохранения здоровья  Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **8** |
| Комплекс упражнений вводной и производственной гимнастики. | 2 |
| Выполнение общеразвивающих упражнений (ОРУ) | 1 |
| Выполнение ОРУ на гимнастической скамейке и со скамейкой. | 1 |
| Упражнения на перекладине: подъемы, опускания, перемахи, обороты, соскоки. Висы и  упоры. Отжимание в упоре лежа на полу. | 2 |
| Обучение акробатическим упражнениям. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **10** |  |
| 1.Подготовка докладов:  -Специальные физические упражнения при нарушениях осанки, ожирении, плоскостопии.  -Физиологическая характеристика некоторых состояний, возникающих во время занятий физическими упражнениями и спортом (разминка, предстартовое состояние, мёртвая точка, второе дыхание, утомление и т.д.). | 6 |
| 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам, составленным  преподавателем). | 4 |
| **Тема 3**  **Профессионально- прикладная физическая подготовка**  **будущих** |  |  |  |
| **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Необходимые меры безопасности и сохранения здоровья  Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО |  | ОК 2  ОК 3  ОК 6  ОК 7 |
| Методика определения профессионально значимых физических, психических и | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **специалистов П.П.Ф.П.** | специальных качеств будущего специалиста. |  |  |
| Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений гигиенической  утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда | 1 |
| Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений производственной гимнастики (вводного, для проведения физкультурной паузы,  физкультурной минуты, микропаузы отдыха). | 1 |
| Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и  навыков. | 1 |
| **Тема 4 Спортивные игры** |  |  |  |
| **Содержание учебного материала:** | **22** | ОК 2  ОК 3  ОК 6  ОК 7 |
| Техника безопасности, правила игры |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **12** |
| Совершенствование техники и тактики игры в баскетбол. Нормативы по технике игры  Выполнение основных технических и тактических приемов игры. | 6 |
| Совершенствование техники и тактики игры волейбол. Игра по правилам. Игра по упрощенным правилам. Нормативы по технике игры. Выполнение основных технических  и тактических приемов игры. | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **10** |  |
| 1.Подготовка выступлений:  -Повышение физической и умственной работоспособности средствами физической культуры.  -Как заменить вредные привычки (курить, употреблять наркотики и спиртные напитки) на занятия физическими упражнениями.  -Правила и назначение спортивных соревнований.  -Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.  -Влияние регулярных занятий физическими упражнениями на здоровье человека. | 6 |
| 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). | 4 |
| **Тема 5**  **Профессионально- прикладная физическая** |  |  |  |
| **Содержание учебного материала** | **16** | ОК 2  ОК 3  ОК 6 |
| Прикладная значимость рекомендованных видов спорта, специальных комплексов  упражнений. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **подготовка будущих специалистов П.П.Ф.П.** | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **4** | ОК 7 |
| Подтягивание на перекладине, подъем с переворотом на перекладине. Упражнения на  шведской стенке. Челночный бег. | 1 |
| Прыжок в длину с места. Обучение технике сгибания рук в упоре лежа от пола | 1 |
| Обучение технике тройного прыжка в длину. Обучение технике поднятия туловища из  положения лежа. Упражнения на скакалке. | 1 |
| Занятия на тренажёрах с целью совершенствования общей физической подготовки. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **12** |  |
| 1.Подготовка доклада:  -Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.  -Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры  -Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов  -Оздоровительные формы занятий в режиме учебного дня и учебной недели | 6 |
| 2.Совершенствование упражнений:  -поднимание туловища  -упражнение на скакалке | 2 |
| 3. Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам, составленным преподавателем). | 4 |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |
| **Всего:** | | 76 |  |

* + 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
       1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:
* спортивный зал
* спортивная площадка с элементами полосы препятствий на территории колледжа Оборудование спортивного зала:
* мячи: волейбольные, баскетбольные, футбольные;
* баскетбольные щиты;
* перекладина;
* настольный теннис;
* пневматическое ружье. Оборудование тренажерного зала:
* штанга малая, большая;
* велотренажер;
* силовой тренажер;
* стойка для штанги;
* беговая дорожка;
* станок для пресса;
* гантели.
  + - 1. Информационное обеспечение реализации программы
         1. **Печатные издания**

1. Бишаева А. А. Физическая культура: Учебник для СПО / М.: Академия, 2017 г.
2. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура: Учебник для СПО / КноРус, 2015
3. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура: учебник / КНОРУС, 2018
4. Решетников Н. В., Кислицин Ю. Л. Физическая культура: Учеб. пособие для СПО – М.: Академия, 2016
   * + - 1. Электронные издания (электронные ресурсы)

http:// [www.](http://www/) fizkulturavshole.ru/ http:// lib.sporttedu.ru

Сайт Министерства спорта, туризма и молодёжной политики [http://sport/mins tm.gov.ru](http://sport/mins%20tm.gov.ru)

* + - * 1. Дополнительные источники

1. В.И. Лях Физическая культура 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / М.: Просвещение 2017. – 255 с.
2. Блеер А.Н. и др. Терминология спорта: Толковый словарь – справочник / А.Н. Блеер, Ф.П. Суслов, Д.А. Тышлер/.
3. Виноградов П.А. Физическая культура и здоровый образ жизни. - М. Мысль, 2006.
4. Сальникова А. Физическая культура: Конспект лекций. – М., 2005.
5. Спортивные игры. / Высшее профессиональное образование. / Изд. «Феникс», 2004.;
6. Физическая культура. Конспект лекций А. Сальников (2009 г.);

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Знания:** |  |  |
| * о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни. | * Самостоятельно составлять и выполнять индивидуальные физкультурно-оздоровительные комплексы для укрепления физического состояния организма; * участвовать в спортивных соревнованиях и физкультурно- оздоровительных мероприятиях; * соблюдать принципы здорового   образа жизни. | Наблюдение и регулярная оценка знаний студентов в ходе проведения: учебно- тренировочных занятий; занятий в секциях по видам спорта. |
| **Умения:** |  |  |
| использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | * Уровень основных физических качеств – силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости, развитие мускулатуры тела, результаты улучшения осанки. * Приобретенные культура движений и фонд двигательных умений и навыков, прежде всего, жизненно необходимых, определенных в комплексе – навыков в беге, прыжках, метаниях, передвижении на лыжах * Приобретенные физкультурные знания. * Устойчивые интересы и мотивы личности к физическому совершенствованию * Гигиенические навыки привычки повседневно заботиться о своем здоровье, закаливании организма и физической подготовленности. * Соблюдаемый режим физической   активности. | Оценка результата выполнения практических занятий в  соответствии со шкалой выполнения контрольных нормативов. |

**«Утверждаю»:**

**Руководитель Среднеахтубинского филиала государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения**

**«Волгоградский технический колледж»**

**А.Т. Досов**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.**

**Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю**

**ПМ.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

Разработчик:

преподаватель профессионального цикла – Т.А. Косолапова

**р.п. Средняя Ахтуба**

**2022 год**

**Общие положения**

Результатом освоения профессионального модуля **ПМ.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин** является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности по осуществлению технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин и составляющих его профессиональных компетенций**:**

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 1.1 | Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. |
| ПК 1.2 | Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования |

общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ПМ.01в целом:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК. 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес. |
| ОК. 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем. |
| ОК. 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК. 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК. 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК. 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен, / не освоен».

**1.  Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

**Таблица 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент модуля** | **Форма контроля и оценивания** | |
| **Промежуточная аттестация** | **Текущий контроль** |
| **МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин** | **Дифференцированный зачёт** | **Защита практических работ.**  **Тестирование.**  **Устный опрос.**  **Решение мини-кейса.**  **Контрольные работы** |
| **УП** | **Дифференцированный зачёт** | **Выполнение проверочных работ** |
| **ПП** | **Дифференцированный зачёт** | **Выполнение комплексной работы** |

**2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке:**

**2.1. Профессиональные и общие компетенции**

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ПК 1.1 Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. | **Показатель 1:**  Выполнение основных операций технического осмотра согласно установленных нормативов по трудоёмкости;  **Показатель 2:**  Выполнение работ по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов согласно установленных нормативов по трудоёмкости;  **Показатель 3:**  Обнаружение и устранение неисправностей с применением ручного и механизированного инструмента согласно ГОСТ, СНИП;  **Показатель 4:**  Снятие и установка несложную осветительную арматуру согласно технических условий и установленных нормативов по трудоёмкости; |
| ПК 1.2-Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования. | **Показатель 1:**  Проведение монтажа и демонтажа согласно установленных заводом изготовителем технических условий на их проведение, и установленных нормативов по трудоёмкости (СНиП);  **Показатель 2:**  Разборка узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовка их к ремонту согласно СНиП; |

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем. | **Показатель 1:**  Правильная организации рабочего места согласно СНИП.  **Показатель 2:**  Соблюдение последовательности, точности и скорости выполнения практических работ согласно инструкционно – технологических карт.  **Показатель 3:**  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  **Показатель 4:**  Бережное обращение с оборудованием, приборами, инструментами согласно технических требований.  **Показатель 5:**  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности  **Показатель 6:**  Рациональное распределение времени на все этапы выполнения профессиональных задач. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | **Показатель 1:**  Точность анализа рабочей ситуации и выбора последовательности выполнения операций при работе с инструментом и приспособлениями.  **Показатель 2:**  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  **Показатель 3:**  Следование требованиям документации на оборудование.  **Показатель 4:**  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | **Показатель 1:**  Объём использования различных источников информации: справочная литература, инструкции, инструкционо-технологические карты, схемы, таблицы. |
| ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. | **Показатель 1:**  Своевременность и точность использования различных электронных источников: электронных учебников, схем, таблиц и др. для качественного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | **Показатель 1:**  Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики в ходе обучения и членами бригады |

Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки** | **Показатели оценки результата** |
| ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин | Выполнение основных операций технического осмотра согласно установленных нормативов по трудоёмкости;  Выполнение работ по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов согласно установленных нормативов по трудоёмкости;  Применение ручного и механизированного инструмента согласно ГОСТ, СНИП;  Снятие и установка несложной осветительной арматуры согласно технических условий и установленных нормативов по трудоёмкости. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем; | Правильная организации рабочего места согласно СНИП.  Соблюдение последовательности, точности и скорости выполнения практических работ согласно инструкционно – технологических карт.  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  Бережное обращение с оборудованием, приборами, инструментами согласно технических требований.  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Объём использования различных источников информации: справочная литература, инструкции, инструкционо-технологические карты, схемы, таблицы. |
| ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. | Своевременность и точность использования различных электронных источников: электронных учебников, схем, таблиц и др. для качественного выполнения профессиональных задач. |
| ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования | Проведение монтажа и демонтажа согласно установленных заводом изготовителем технических условий на их проведение, и установленных нормативов по трудоёмкости (СНиП);  Разборка узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовка их к ремонту согласно СНиП; |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; | Точность анализа рабочей ситуации и выбора последовательности выполнения операций при работе с инструментом и приспособлениями.  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  Следование требованиям документации на оборудование.  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом; | Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики в ходе обучения и членами бригады. |

**2.2. Иметь практический опыт – уметь – знать**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

ПО 1 - разборки узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовка их к ремонту;

ПО 2 - обнаружения и устранения неисправностей.

**уметь:**

У 1- выполнять основные операции технического осмотра;

У 2 - выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;

У 3 - применять ручной и механизированный инструмент;

У 4 - снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;

**знать:**

З 1 - назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин;

З 2 - систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин;

З 3 - способы выявления и устранения неисправностей;

З 4 - технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;

З 5 - эксплуатационную и техническую документацию;

З 6 - требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования.

**3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля (МДК)**

**3.1. Общие положения**

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: опрос устный и письменный, тестирование, решение кейсов, контрольная работа, практические работы.

***Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт.***

Оценка теоретического курса профессионального модуля предусматривает

**3.2. Задания для оценки освоения МДК 01.01.:**

**Задание 1**

Проверяемые результаты обучения:

З 1 - назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин;

Текст задания №1:

Контрольная работа.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ:

1.Какая деталь не входит в кривошипно-шатунный механизм двигателя?:

а) коленчатый вал;

б) поршень;

в) шатун;

г) толкатель

эталон**: г**

2.Какой механизм даёт импульс вращения коленчатому валу?:

а) распределительный вал через распределительную шестерню;

б) первичный вал коробки передач через муфту сцепления;

в) поршень через шатун.

эталон: **в**

3.Вставить пропущенные операции при демонтаже двигателя с машины:

1. слить масло с картера;

2. …

3.отсоединить двигатель от радиатора (снять верхний и нижний

патрубки)

4.снять карданный вал;

5.снять коробку перемены передач;

6. …

7. кран-балкой снять двигатель.

эталон: **2-слить охлаждающую жидкость из радиатора,**

**6-снять болты крепления двигателя к раме.**

4.Детали, передающие движение от распределительного вала клапанам:

а) толкатель, шток, вилка, выжимной подшипник;

б) толкатель, штанга, коромысло;

в) поршень, шток, разжимной кулак.

Эталон: **б**

5. Какие из перечисленных деталей входят в устройство муфты сцепления?

а) вилка переключения;

б) вилка выключения;

в) подвижная шестерёнчатая муфта;

г) подвижная муфта выключения;

д) рычаг переключения;

е) рычаг выключения.

эталон: **б, г, е**

6. Какой вал лишний в коробке перемены передач?

а) ведущий;

б) распределительный;

в) вал заднего хода;

г) промежуточный;

д) вал быстрого хода

эталон**: б, д**

7.Как движется коромысло газораспределительного механизма?:

а) вращается;

б) движется поступательно;

в) движется возвратно-поступательно;

г) качается.

эталон: **г**

8. Какая операция лишняя в разборке заднего моста?:

а) сливают масло;

б) снимают патрубки;

в) отсоединяют тягу;

г) вскрывают картер;

д) демонтируют ведущий вал.

эталон: **б, в**

9. Назначение коробки перемены передач:

а) для снижения скорости движения;

б) для изменения скорости поворота;

в) для торможения бульдозера;

г) для ступенчатого изменения скорости;

д) для изменения направления движения.

эталон**: г**

10. При какой температуре охлаждающей жидкости открывается клапан термостата?:

а) 71оС

б) 81оС

в) 91оС

эталон**: а**

11.Для чего служит кривошипно-шатунный механизм двигателя ?:

а) для преобразования вращательного движения коленвала в

поступательное движение бульдозера;

б) для преобразования вращательного движения коленвала в

поступательное движение поршня;

в) для преобразования вращательного движения коленвала в

возвратно-поступательное движение поршня;

д) для преобразования возвратно-поступательного движения поршня

во вращательное движение коленвала;

эталон: **д**

12. Восстановите последовательность работы муфты сцепления:

1.подвижная муфта перемещается вперёд по валу;

2.рычаги выключения поворачиваются в вилках;

3.выжимным подшипником давит на рычаги выключения;

4. отводят нажимной диск от ведомого диска;

5. муфта сцепления выключается;

6.вилка выключения поворачивается;

7.ведомый диск освобождается;

8.давит на муфту выключения;

эталон: **6, 8, 1, 3, 2, 4, 7, 5**

13. Какой механизм предназначен для своевременного открытия и закрытия клапанов цилиндра:

а) кулисный;

б) кривошипно-шатунный;

в) червячный;

г) газораспределительный;

д) реечный

эталон: **г**

14. Какая передача не участвует в приводе распределительного вала?:

а) цепная;

б) зубчатая;

в) ремённая;

г) червячная;

д) фрикционная.

эталон: **г, д**

15. Определить механизм по описанию его работы:

Вначале вращается диск, затем вращается один вал, через первую цилиндрическую пару шестерён вращается второй вал, через вторую цилиндрическую пару шестерён вращаются третий и четвертый валы.

а) главная передача заднего ведущего моста;

б) главная передача переднего ведущего моста:

в) раздаточная коробка;

г) коробка перемены передач.

эталон: **г**

**Критерии оценки усвоения знаний:**

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам контрольной работы.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл (отметка) вербальный аналог

90 ÷ 100 5 отлично

80 ÷ 89 4 хорошо

70 ÷ 79 3 удовлетворительно

менее 70 2 не удовлетворительно

**Задание 2**

Проверяемые результаты обучения:

З 1 - назначение, устройство и принцип работы дорожно-строительных

машин;

З 3 - способы выявления и устранения неисправностей;

**Тест к заданию № 2**

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ:

1. Какие режущие ножи устанавливаются на бульдозерный отвал:

а) нижний и два верхних;

б) верхний и два нижних;

в) средний и два боковых;

г) горизонтальный и два вертикальных.

эталон: в

2.Как увеличивают долговечность режущих кромок ножей бульдозерного отвала?:

а) наплавляют свинцом;

б) наплавляют оловом;

в) наплавляют сормайтом или сталинитом;

г) наваривают победитовые пластины.

эталон: в

3. С помощью каких крепёжных деталей закреплены ножи на отвале?:

1. шпилек;

2. заклёпок;

3.стопорных колец;

4.болтов;

5. стопорных втулок;

6. стальных пальцев со шплинтами.

эталон: 4

4.Назначение уширителей:

а) для взламывания асфальтовых покрытий;

б) для разработки смёрзшихся материалов и грунтов;

в) для улучшения планирующих свойств бульдозера;

г) для увеличения призмы волочения и производительности

бульдозера;

д) для производительной разработки лёгких грунтов и сыпучих

материалов

эталон: г, д

5. Какие съёмные дополнительные рабочие органы предназначены для формирования и планировки вертикальных стенок выемок и насыпей при сооружении дорог?

а) открылки;

б) удлинители;

в) кирковщики;

г) откосники;

д) рыхлители;

е) уширители.

эталон: г

6. Какие дополнительные рабочие органы отсутствуют на бульдозере-погрузчике?

а) отвал;

б) грузовые вилы;

в) грузовой крюк;

г) ковш;

д) грейфер;

е) обратная лопата.

эталон: е

7. Какой привод рабочих органов имеют современные бульдозеры:

а) пневматический;

б) механический;

в) гидропневматический;

г) гидравлический.

эталон: г

8. Каким устройством управляются рабочие органы бульдозеров?

а) пневмоусилителями;

б) гидровакуумными усилителями;

в) гидроусилителями;

г) гидрораспределителями.

эталон: г

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл (отметка) вербальный аналог

90 ÷ 100 5 отлично

80 ÷ 89 4 хорошо

70 ÷ 79 3 удовлетворительно

менее 70 2 не удовлетворительно

**Задание 3**

Проверяемые результаты обучения:

У 2 - выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;

У 3 - применять ручной и механизированный инструмент;

У 4 - снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;

**Текст задания № 3:**

Лабораторная работа по теме:Разборка и сборка двигателей Д-245 и ЯМЗ-238

Выполнить работу в соответствии с технологической картой и составить отчет.

Уровень сформированности умений оценивается по пятибалльной системе в процессе выполнения работы (наблюдения за деятельностью обучаемых) и проверке представляемых отчетов.

**Задание 4**

Проверяемые результаты обучения:

З 2 - систему технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин;

З 3 - способы выявления и устранения неисправностей;

З 4 - технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;

**Текст задания № 4:** Контрольная работа.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ:

1. Какова периодичность ТО-1:

а) через 240 моточасов;

б) через 480 моточасов;

в) через 100 моточасов;

г) через 60 моточасов;

д) через 960 моточасов.

эталон**: г**

2.При каком ТО производится замена масла в двигателе бульдозера?:

а) ЕТО (ЕО);

б) ТО-1;

в) ТО-2;

г) ТО-3;

д) СО.

эталон: **в**

3. Вставить пропущенные операции технического обслуживания дорожно-строительных машин:

1. очистка от грязи, пыли;

2. …

03.регулировка механизмов и агрегатов;

4.частичная разборка

5. …

эталон: **2-мойка, 5-протяжка креплений**

4.Мероприятия ремонта:

а) очистка от грязи;

б) замена изношенных деталей;

в) регулировка зазоров;

г) мойка.

Эталон: **б**

5. Какие из перечисленных операций входят в мероприятия ТО-1?

а) регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателя;

б) замена масла в картере коробки перемены передач;

в) регулировка магнето;

г) регулировка свободного хода педали муфты сцепления;

д) замена фильтрующих элементов масляных фильтров;

е) регулировка давления впрыска топлива форсунок.

эталон: **а, д.**

6. Какая операция не выполняется при ежедневном ТО?:

а) регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателя;

б) замена масла в картере коробки перемены передач;

в) регулировка магнето;

г) регулировка свободного хода педали муфты сцепления;

д) замена фильтрующих элементов масляных фильтров;

е) регулировка давления впрыска топлива форсунок.

эталон: **никакая**

7. Какие мероприятия выполняются при ТО-2? :

а) регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателя;

б) замена масла в картере коробки перемены передач;

в) регулировка магнето;

г) регулировка свободного хода педали муфты сцепления;

д) замена фильтрующих элементов масляных фильтров;

е) регулировка давления впрыска топлива форсунок

эталон: **а**,**в,д**

8.Какие из перечисленных операций не выполняются при регулировке зазоров в муфте сцепления?:

а) выставление поршня 1-го цилиндра в положение ВМТ конца такта сжатия;

б) открытие лючка корпуса;

в) прокручивание регулировочного винта коромысла;

г) проворачивание коленчатого вала;

д) установка шестерён по меткам.

эталон: **а, в, д**

9.Как контролируется расход масла для дорожно-строительной машины?:

а) актом списания;

б) расходной ведомостью;

в) приёмо-сдаточным актом;

г) заправочной ведомостью.

эталон: **г**

10. Какая операция лишняя при проверке уровня масла в картере двигателя?:

а) протирка щупа;

б) осмотр направляюшей обоймы щупа;

в) осмотр рисок на щупе;

г) мойка щупа в дизельном топливе.

эталон: **г**

11. Как определяют уровень охлаждающей жидкости в радиаторе?:

а) мерной линейкой (щупом);

б) по рискам на верхнем бачке радиатора;

в) визуальным осмотром при открытой пробке горловины;

г) по уровнемеру.

эталон: **в**

12. Какие из перечисленных операций входят в ЕО?:

а) внешний осмотр;

б) прослушивание;

в) замена масел;

г) протяжка креплений;

д) проверка на ощупь;

е) очистка

эталон: **а, б, г, д, е.**

14. С каким ТО совмещают сезонное обслуживание?:

а) ЕО;

б) ТО-1;

в) ТО-2;

г) ТО-3.

эталон: **в**

15. При каком ТО заменяют на бульдозере все летние жидкости на зимние?:

а) ЕО;

б) ТО-1;

в) ТО-2;

г) ТО-3;

д) СО.

эталон: **д**

16. Восстановите последовательность замены масла в картере двигателя:

1.заменить масляный фильтр;

2.слить отработанное масло в ёмкость;

3.слить промывочное масло в специальную ёмкость;

4.открыть пробку заливного отверстия;

5.запустить двигатель на 15-20 минут;

6.выставить бульдозер на ровную площадку;

7.залить промывочное масло;

8.открутить сливную пробку поддона картера;

9. залить свежее масло и запустить двигатель.

эталон: **6,4,8,2.7,5,3,1,9**

**Критерии оценки усвоения знаний:**

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл (отметка) вербальный аналог

90 ÷ 100 5 отлично

80 ÷ 89 4 хорошо

70 ÷ 79 3 удовлетворительно

менее 70 2 не удовлетворительно

**Задание 5**

Проверяемые результаты обучения:

У 1- выполнять основные операции технического осмотра;

У 2 - выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;

У 3 - применять ручной и механизированный инструмент;

У 4 - снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;

**Текст задания № 5:** Миникейсы по теме«Технология проведения технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин»

Каждому учащемуся выдается отдельное задание в виде миникейса (приложение1)

Уровень сформированности умений оценивается по пятибалльной системе в процессе выполнения работы (наблюдения за деятельностью обучаемых) и проверке представляемых отчетов.

**Задание 6**

Проверяемые результаты обучения:

З 3 - способы выявления и устранения неисправностей;

З 4 - технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;

**Тест к заданию № 6.**

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ:

**Вариант №1**

1. Перечислить основные неисправности кривошипно-шатунного механизма:

а) стучат клапана;

б) лопнула гильза цилиндра;

в) стучит поршневой палец;

г) износ кулачков распределительно вала;

д) износ вкладышей.

эталон**: б, в, д.**

2. Основные признаки износа вкладышей коленчатого вала:

а) глухой стук в нижней части блок-картера;

б) тонкий металлический стук в головке блока цилиндров;

в) падение давления масла в главной масляной магистрали;

г) черный дым из выхлопной трубы;

д) «выстрелы» в глушитель или воздухоочиститель.

эталон: **а, в, г.**

3. При какой неисправности из выхлопной трубы на прогретом двигателе идёт белый дым:

1. износ шатунных и коренных вкладышей;

2. износ клапанов;

3.лопнула гильза цилиндра;

4.прогорела прокладка головки блока цилиндров;

5.распределительные шестерни установлены не по меткам;

6. ослабла головка блока цилиндров.

эталон: **4**

4. Основные признаки неисправности коробки перемены передач:

а) шум в работе;

б) сложность переключения передач;

в) при включении передачи бульдозер стоит на месте.

Эталон: **а, б.**

5. Какие из перечисленных операций входят в регулировку зазора в главной передаче?

а) слив масла из картера;

б) установка регулировочных прокладок;

в) прокручивание регулировочных гаек;

г) прокручивание коленчатого вала;

д) установка по меткам;

эталон: **а, в.**

6. Как производится регулировка давления впрыска топлива форсунок?

а) вручную с применением слесарных тисов;

б) регулировочным винтом;

в) на специальном стенде;

г) не производится.

эталон: **в**

7. О какой неисправности свидетельствует тонкий металлический стук в головке блока цилиндров на прогретом двигателе?:

а) износ поршневых колец;

б) износ поршневых пальцев;

в) большой зазор в клапанах;

г) нет зазора в клапанном механизме.

эталон: **в**

8. Какие из перечисленных неисправностей не влияют на работу бульдозерной навески?

а) высокая температура охлаждающей жидкости двигателя;

б) низкое давление в системе смазки двигателя;

в) низкое давление срабатывания предохранительного клапана гидрораспределителя;

г) подтекание масла из силового цилиндра.

эталон: **в, г**

**Вариант №2**

Выберите правильный ответ:

1. Перечислить основные неисправности газораспределительного механизма:

а) стучат клапана;

б) лопнула гильза цилиндра;

в) стучит поршневой палец;

г) износ кулачков распределительно вала;

д) износ вкладышей.

эталон**: а, г.**

2. Основные признаки износа клапанов:

а) глухой стук в нижней части блок-картера;

б) тонкий металлический стук в головке блока цилиндров;

в) падение давления масла в главной масляной магистрали;

г) черный дым из выхлопной трубы;

д) «выстрелы» в глушитель или воздухоочиститель.

эталон: **д**

3. При какой неисправности из выхлопной трубы на прогретом двигателе идёт чёрный дым:

1. износ шатунных и коренных вкладышей;

2. износ поршневых колец;

3.лопнула гильза цилиндра;

4.прогорела прокладка головки блока цилиндров;

5.распределительные шестерни установлены не по меткам;

6. ослабла головка блока цилиндров.

эталон: **2**

4. Основные признаки неисправности муфты сцепления:

а) шум в работе;

б) сложность переключения передач;

в) при включении передачи бульдозер стоит на месте.

Эталон:  **б, в.**

5. Какие из перечисленных операций входят в регулировку зазора в главной передаче?

а) слив масла из картера;

б) установка регулировочных прокладок;

в) прокручивание регулировочных гаек;

г) прокручивание коленчатого вала;

д) установка по меткам;

эталон: **а, в.**

6. Как производится регулировка давления впрыска топлива форсунок?

а) вручную с применением слесарных тисов;

б) регулировочным винтом;

в) на специальном стенде;

г) не производится.

эталон: **в**

7. О какой неисправности свидетельствует тонкий металлический стук в головке блока цилиндров на прогретом двигателе?:

а) износ поршневых колец;

б) износ поршневых пальцев;

в) большой зазор в клапанах;

г) нет зазора в клапанном механизме.

эталон: **в**

8. Какие из перечисленных неисправностей не влияют на работу бульдозерной навески?

а) высокая температура охлаждающей жидкости двигателя;

б) низкое давление в системе смазки двигателя;

в) низкое давление срабатывания предохранительного клапана гидрораспределителя;

г) подтекание масла из силового цилиндра.

эталон: **в, г**

**Критерии оценки усвоения знаний:**

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл (отметка) вербальный аналог

90 ÷ 100 5 отлично

80 ÷ 89 4 хорошо

70 ÷ 79 3 удовлетворительно

менее 70 2 не удовлетворительно

**Задание 7**

Проверяемые результаты обучения:

З 3 - способы выявления и устранения неисправностей;

З 4 - технологию выполнения ремонтных работ, устройство и требования безопасного пользования ручным и механизированным инструментом;

**Текст задания № 7:**

Составление технологической карты по технологии выявления и устранения неисправностей (по выбору)

Выполнить работу в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации бульдозера (экскаватора) и представить разработанную технологическую карту.

Уровень сформированности знаний оценивается по пятибалльной системе в процессе выполнения работы (наблюдения за деятельностью обучаемых) и проверке представленных разработанных технологических карт.

**Задание 8**

Проверяемые результаты обучения:

З 5 - эксплуатационную и техническую документацию;

З 6 - требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования.

**Текст задания № 8:** Контрольная работа.

Материал для преподавателя содержит эталоны ответов, для учащихся текст задания выдается без эталонов.

Выберите правильный ответ:

1. Выверка и регулировка натяжения ремённых передач:

а) при усилии по центру между шкивами на ремень в 10-15 кг. прогиб должен

составлять 10-15 мм;

б) ; при усилии по центру между шкивами на ремень в 10-15 кг. прогиб должен

составлять 20-25 мм;

в) при усилии по центру между шкивами на ремень в 20 кг. прогиб должен

составлять 10-15 мм;

г) при усилии по центру между шкивами на ремень в 20-25 кг. прогиб должен

составлять 20-25 мм;

эталон**: а**

2.Как осуществляется регулировка зазоров в конических шестерёнчатых передачах?:

а) регулировочным винтом;

б) регулировочными прокладками;

в) регулировочными втулками;

г) регулировочными муфтами;

д) регулировочными гайками.

эталон: **б, д**

3. Требования ТБ к рукояткам ударного инструмента:

1. не должны иметь трещин и сколов;

2. части должны быть плотно затянуты;

3.винты зафиксированы контргайками;

4.должны быть изготовлены из металла;

5. должны быть изготовлены из твёрдых пород дерева;

эталон: **1,5**

4.Порядок затяжки шпилек крепления головки блока двигателя:

а) спереди назад;

б) по кругу;

в) от центра перекрёстно;

г) сверху вниз.

Эталон: **в**

5.Требования ТБ к гаечным ключам?

а) должны быть изготовлены из твёрдых пород дерева;

б) не должны иметь растянутый «зев»;

в) не должны иметь трещин и сколов;

г) должны быть покрашены;

д) должны иметь зазоры;

эталон: **б, в.**

6.Кому предъявляется рекламация, в случае поставленного на предприятие бульдозера в некомплектном состоянии?:

а) транспортной организации;

б) предприятию - посреднику;

в) специализированной мастерской по ремонту;

г) заводу - изготовителю;

д) рекламному агентству;

эталон: **г**

7. Кому предъявляется претензия в случае поставленного на предприятие бульдозера в некомплектном состоянии?:

а) транспортной организации;

б) предприятию - посреднику;

в) специализированной мастерской по ремонту;

г) заводу - изготовителю;

д) рекламному агентству;

эталон: **а**

8.Какие документы должны сопровождать экскаватор при транспортировке его от завода – изготовителя до предприятие-заказчика:

а) Акт испытания;

б) Приёмо-сдаточный акт;

в) Товарно-транспортная накладная;

г) Акт купли-продажи;

д) Паспорт машины;

е) Руководство по эксплуатации.

эталон: **а, д, е**

9.Как контролируется расход масла для дорожно-строительной машины?:

а) актом списания;

б) расходной ведомостью;

в) приёмо-сдаточным актом;

г) заправочной ведомостью.

эталон: **г**

10. Какие документы должны сопровождать бульдозер при выходе его из капитального ремонта:

а) Акт испытания;

б) Приёмо-сдаточный акт;

в) Товарно-транспортная накладная;

г) Акт купли-продажи;

д) Паспорт машины;

е) Руководство по эксплуатации.

эталон: **б**

**Критерии оценки усвоения знаний:**

Критерии оценки усвоения знаний:

Производится оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам теста.

Процент результативности (правильных ответов)

Балл (отметка) вербальный аналог

90 ÷ 100 5 отлично

80 ÷ 89 4 хорошо

70 ÷ 79 3 удовлетворительно

менее 70 2 не удовлетворительно

**4. Оценка по учебной и (или) производственной практике**

Дифференцированный зачёт по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании отчёта по учебной или производственной практикам (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

**4.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

**4.2 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)**

**4.2.1. Учебная практика (при наличии):**

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды работ** | **Коды проверяемых результатов** | | |
| **ПК** | **ОК** | **ПО, У** |
| -разборка, сборка и устранение неисправностей при ТО и ремонте двигателей бульдозеров и экскаваторов;  -разборка, сборка и устранение неисправностей при ТО и ремонте узлов и агрегатов трансмиссии машин;  -разборка, сборка, устранение неисправностей и ремонт ходовой части колёсных и гусеничных машин;  -разборка, сборка и устранение неисправностей при ТО и ремонте механизмов управления машин;  -разборка, сборка и устранение неисправностей механизмов, узлов, агрегатов и вспомогательного оборудования;  -проведение ТО и текущего ремонта навесного оборудования бульдозеров и одноковшовых экскаваторов;  -ремонт систем электрооборудования, устройство, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей и устройств электрооборудования, устранение неисправностей;  -выполнение подготовки оборудования к ремонту, подготовка рабочего места и инструмента для проведения ремонтных работ в специализированных организациях и в полевых условиях;  -производство ремонта дорожных и строительных машин; | ПК 1.1-Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. | ОК 2;  ОК 4;  ОК 5 | ПО-1;  ПО-2;  У 1;  У 2;  У 3; |
| -проведение ТО и текущий ремонт навесного оборудования бульдозеров и одноковшовых экскаваторов;  -ремонт систем электрооборудования, устройство, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей и устройств электрооборудования, устранение неисправностей.  -выполнение подготовки оборудования к ремонту, подготовка рабочего места и инструмента для проведения ремонтных работ в специализированных организациях и в полевых условиях ;  -производство ремонта дорожных и строительных машин;  -выполнение требований безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте дорожных и строительных машин, требования, предъявляемые к инструменту;  -выполнение подготовки оборудования к ремонту;  -технология производства ремонта механизмов, узлов и агрегатов дорожно-строительных машин, их навесного оборудования;  -выполнение требований безопасности труда при ремонте технологического оборудования;  -порядок оформления и ведения эксплуатационной и технической документации. | ПК 1.2-Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования. | ОК 3;  ОК 6 | ПО-1;  ПО-2;  У-1;  У-2;  У-3;  У-4 |

**4.2.2. Производственная практика:**

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды работ | Коды проверяемых результатов | | |
| ПК | ОК | ПО, У |
| -разборка, сборка и устранение неисправностей при ТО и ремонте двигателей бульдозеров и экскаваторов;  -разборка, сборка и устранение неисправностей при ТО и ремонте узлов и агрегатов трансмиссии машин;  -разборка, сборка, устранение неисправностей и ремонт ходовой части колёсных и гусеничных машин;  -разборка, сборка и устранение неисправностей при ТО и ремонте механизмов управления машин;  -разборка, сборка и устранение неисправностей механизмов, узлов, агрегатов и вспомогательного оборудования;  -проведение ТО и текущий ремонт навесного оборудования бульдозеров и одноковшовых экскаваторов;  -ремонт систем электрооборудования, устройство, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей и устройств электрооборудования, устранение неисправностей;  -выполнение подготовки оборудования к ремонту, подготовка рабочего места и инструмента для проведения ремонтных работ в специализированных организациях и в полевых условиях;  -производство ремонта дорожных и строительных машин; | ПК 1.1-Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин. | ОК 2;  ОК 4;  ОК 5 | ПО-1  У 1  У 2  У 3 |
| -проведение ТО и текущий ремонт навесного оборудования бульдозеров и одноковшовых экскаваторов;  -ремонт систем электрооборудования, устройство, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей и устройств электрооборудования, устранение неисправностей;  -выполнение подготовки оборудования к ремонту, подготовка рабочего места и инструмента для проведения ремонтных работ в специализированных организациях и в полевых условиях ;  -производство ремонта дорожных и строительных машин;  -выполнение требований безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте дорожных и строительных машин, требования, предъявляемые к инструменту;  -выполнение подготовки оборудования к ремонту;  -технология производства ремонта механизмов, узлов и агрегатов дорожно-строительных машин, их навесного оборудования;  -выполнение требований безопасности труда при ремонте технологического оборудования;  -порядок оформления и ведения эксплуатационной и технической документации. | ПК 1.2-Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования. | ОК 3;  ОК 6 | ПО-1;  ПО-2;  У-1;  У-2;  У-3;  У-4 |

**4.3. Форма аттестационного листа**

**Характеристика**

**учебной и профессиональной деятельности**

**обучающегося во время учебной / производственной практики**

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

обучающийся(аяся) по профессии НПО / специальности СПО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*код и наименование*

успешно прошел(ла) учебную/производственную практику по профессиональному модулю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*наименование* *профессионального модуля*

в объеме \_\_\_\_\_\_ час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г.

В организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*наименование организации, юридический адрес*

Виды и качество выполнения работ

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики** | **Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика** |
|  |  |

Характеристика студента по итогам практики (*по желанию*) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата «\_\_\_».\_\_\_\_.20\_\_\_ Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица организации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)**

**5.1. Паспорт**

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01. «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин» по рабочей профессии 23.01.06 «Машинист дорожных и строительных машин» проводится после получения обучаемым положительной оценки за экзамен по МДК 01.01. и зачета по учебной и производственной практикам.

Итогом экзамена является однозначное решение квалификационной комиссии: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Решение квалификационной комиссии считается принятым, если за него проголосовало более 50% её членов.

**5.2. Выполнение заданий в ходе экзамена квалификационного**

5.2.1. Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 1 – 7.

5.2.2. Комплект экзаменационных материалов

В состав комплекта входит задание для экзаменующегося, пакет экзаменатора и оценочная ведомость.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание*.*

2. Выполните задания (приложение 1).

Вы можете воспользоваться оборудованием цеха при организации своей работы (перечень оборудования - согласно паспорта КМО)

Вы можете пользоваться литературой (приложение 2)

Максимальное время выполнения задания 6 час.

Тексты заданий по 15 вариантам прилагаются (приложение 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**  **1. Инструкция**  1. Внимательно изучите информационный блок пакета экзаменатора  2. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся (приложение 1)*.*  Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменующихся: 15 (приложение 1)  Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный): 6 часов  Условия выполнения заданий: задание выполняется в условиях мастерских, оснащенных соответствующим оборудованием  Литература для экзаменующихся: справочная, методическая и др. (приложение 2)  Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, технологическая)  Перечень литературы, допущенной для использования на экзамене (квалификационном), прилагается (приложение 2).  **2. Ход выполнения задания** | | |
| **Критерии оценки:** Вид деятельности считается освоенным, если работа по техническому обслуживанию и ремонту дорожных и строительных машин выполнена в соответствии с технологическим процессом | | |
| **Итоговая ведомость экзамена (квалификационного)**  по ПМ.01 по профессиям: машинист бульдозера; машинист экскаватора одноковшового  Учащийся ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Экзаменатор ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дата проведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
| **Проверяемые компетенции** | | **Показатели оценки результата** | **Оценка (да/нет)** |
| ПК 1.1 Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.  ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. | | **Показатель 1:**  Выполнение основных операций технического осмотра согласно установленных нормативов по трудоёмкости;  **Показатель 2:**  Выполнение работ по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов согласно установленных нормативов по трудоёмкости;  **Показатель 3:**  Обнаружение и устранение неисправностей с применением ручного и механизированного инструмента согласно ГОСТ, СНИП;  **Показатель 4:**  Снятие и установка несложную осветительную арматуру согласно технических условий и установленных нормативов по трудоёмкости;  **Показатель 1:**  Правильная организации рабочего места согласно СНИП.  **Показатель 2:**  Соблюдение последовательности, точности и скорости выполнения практических работ согласно инструкционно – технологических карт.  **Показатель 3:**  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  **Показатель 4:**  Бережное обращение с оборудованием, приборами, инструментами согласно технических требований.  **Показатель 5:**  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности  **Показатель 6:**  Рациональное распределение времени на все этапы выполнения профессиональных задач.  **Показатель 1:**  Объём использования различных источников информации: справочная литература, инструкции, инструкционо-технологические карты, схемы, таблицы.  **Показатель 1:**  Своевременность и точность использования различных электронных источников: электронных учебников, схем, таблиц и др. для качественного выполнения профессиональных задач. |  |
| ПК 1.2 Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.  ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом; | | **Показатель 1:**  Проведение монтажа и демонтажа согласно установленных заводом изготовителем технических условий на их проведение, и установленных нормативов по трудоёмкости (СНиП);  **Показатель 2:**  Разборка узлов и агрегатов дорожно-строительных машин и тракторов, подготовка их к ремонту согласно СНиП;  **Показатель 1:**  Точность анализа рабочей ситуации и выбора последовательности выполнения операций при работе с инструментом и приспособлениями.  **Показатель 2:**  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  **Показатель 3:**  Следование требованиям документации на оборудование.  **Показатель 4:**  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности.  **Показатель 1:**  Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики в ходе обучения и членами бригады. |  |

оценочная ведомость по профессиональному модулю

ПМ 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

обучающийся на \_\_\_\_\_\_\_ курсе по профессии НПО 190629.01 «Машинист дорожных и строительных машин»,

освоил(а) программу профессионального модуля «Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин »

в объеме 262 часа с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Учебная практика в объеме 132 часа: зачет (незачет).

Производственная практика в объеме 144 часа: зачет (незачет).

Экзамен по МДК: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение 1

Задания для экзаменующихся:

1. Регулировка тепловых зазоров в клапанных механизмах двигателя Д-242;

2.Регулировка зацепления в главной передаче заднего моста трактора ДТ-75М;

3.Замена поршневых колец двигателя АМ-41;

4.Замена цилиндро-поршневой группы двигателя Д-242;

5.Замена распределительного вала двигателя А-01;

6.Установка пускового двигателя ПД-10У на трактор ДТ-75М;

7.Замена ведомого диска сцепления трактора МТЗ-82;

8.Дефектовка деталей кривошипно-шатунного механизма при их замене на двигателе;

9.Ремонт коробки перемены передач трактора ЮМЗ-6Л;

10.Монтаж навесного оборудования бульдозерной навески на трактор ДТ-75М;

11.Установка гусеницы трактора ДТ-75М с её натяжением;

12.Проведение мероприятий ТО ходовой части бульдозера ДЗ-42 Г;

13.Проведение мероприятий ТО системы смазки двигателя;

14.Проведение мероприятий ТО системы охлаждения бульдозера;

15.Подготовка бульдозерной навески для разработки мерзлых грунтов.

Приложение 2

**Литература, допущенная для использования на экзамене квалификационном:**

Основные источники:

1. Раннев А.В., Полосин М.Д., «Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин»,М., «Академия», 2000г.-483с.

2. Полосин М.Д. «Машинист дорожных и строительных машин», М., «Академия», 2002г.-279с.

Дополнительные источники:1. Альбом рабочих чертежей на запасные части к технологическому оборудованию, - М.: ВНИИМПа, 1982.-377с.

2. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт оборудования. Справочник. – М.: Пищевая промышленность, 1975.-575с.

3. Положение о системе планово-предупредительного ремонта основного технологического оборудования. – М.: ВНИИМПа, 1981. – 59с.

www.rsi.ru – Российская государственная библиотека им. Ленина.

http:/www.rgdb.ru – Российская государственная детская библиотека

http:/www.libtl.ru – Всероссийская Государственная библиотека иностранной литературы

Методические пособия:

* 1. Методические указания по выполнению практических работ;
  2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Справочная литература:и др.

**Вариант сводной таблицы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Результаты обучения по профессиональному модулю | | Текущий и рубежный контроль | | | | Промежуточная аттестация по ПМ | | Экзамен (квалификационный) | | | |
| Тестирование | Решение ситуационных задач | Защита ЛПЗ | Контрольные работы | Экзамены по МДК | Дифференцированные зачеты по практике | Ход выполнения задания | Подготовленный продукт / осуществленный процесс | Устное обоснование результатов работы | Портфолио и его защита |
| Основные | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1 | Показатель 1 |  | + |  | + |  | + |  | + | + | + |
| ОК2 | Показатель 2 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК 4 | Показатель 3 |  | + | + |  |  |  | + |  | + |  |
| ОК 5 | Показатель 4 | + | + | + |  |  |  | + |  | + |  |
| ПК 2 | Показатель 5 |  | + | + | + |  | + |  | + | + | + |
| ОК3 | Показатель 6 | + | + | + | + |  |  | + | + | + |  |
| ОК 6 | Показатель 7 |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  |
| Вспомогательные | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Иметь практический опыт | ПО 1 |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
|  | ПО 2 |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| Уметь | У 1 | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |
|  | У 2 | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |
|  | У3 | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |
|  | У4 | + | + | + |  |  | + |  |  |  |  |
| Знать | З 1 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |
|  | З 2 |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  |
|  | З3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | З4 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | З 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | З 6 |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |

**«Утверждаю»:**

**Руководитель Среднеахтубинского филиала государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения**

**«Волгоградский технический колледж»**

**А.Т. Досов**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.**

**Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю**

**ПМ.01. Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

Разработчик:

преподаватель профессионального цикла – Т.А. Косолапова

**р.п. Средняя Ахтуба**

**2022 год**

**Общие положения**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) НПО **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):  ***Обеспечение производства дорожно-строительных работ*** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК2.1.Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.
2. ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, выполняя технические требования и безопасность производства.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ***Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам)***, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Осуществлять управление дорожными и строительными машинами. |
| ПК 2.2. | Выполнять земляные и дорожные работы, выполняя технические требования и безопасность производства. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен, / не освоен».

**1.  Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

**Таблица 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент модуля** | **Форма контроля и оценивания** | |
| **Промежуточная аттестация** | **Текущий контроль** |
| **МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин** | **Экзамен** | **Защита практических работ.**  **Тестирование.**  **Устный опрос.**  **Контрольные работы** |
| **УП** | **Дифференцированный зачёт** | **Выполнение проверочных работ** |
| **ПП** | **Дифференцированный зачёт** | **Выполнение комплексной работы** |

**2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке:**

**2.1. Профессиональные и общие компетенции**

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ПК 2.1.Осуществлять управление дорожными и строительными машинами. | **Показатель 1:**  Четкое изложение правил дорожного движения;  **Показатель 2:**  Обоснованный выбор проверки оборудования для определения технического состояния дорожно-строительных машин;  **Показатель 3:**  Правильность принятия решения по результатам определения дорожной ситуации при управлении дорожно-строительных машин;  **Показатель 4:**  соблюдение техники безопасности при управлении дорожными и строительными машинами;  демонстрация навыков управления дорожно-строительных машин. |
| ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, выполняя технические требования и безопасность производства. | **Показатель 1:**  Правильность принятия решения по результатам выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  **Показатель 2:**  Соблюдение техники безопасности при выполнении земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  **Показатель 3:**  правильность выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  **Показатель 4:**  Демонстрация навыков выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин; |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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. | - объяснение социальной значимости будущей профессии (обоснование выбора профессии ее преимущества и значимости на региональном рынке труда);  - демонстрация интереса к будущей профессии | - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике; |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | - осуществлять деятельность на основе внутреннего побуждения к ней и потребности в собственном профессиональном росте и совершенствовании;  - определять задачи деятельности, с учётом поставленной руководителем цели;  - формулировать конкретные задачи и на их основе планировать свою деятельность. | - соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ  - экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;  - решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по профессии;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | - Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * эффективный поиск необходимой информации;   - анализировать информацию, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном для других виде, презентовать;  - решать практические задачи на основе определения и самостоятельного поиска источников информации. | - Выполнение и защита реферативных, контрольных работ |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. * использовать практические и теоретические профессиональные знания информационных технологий для решения профессиональных задач в конкретной деятельности; | - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; * участвовать в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы; * аргументированно, доказательно представлять и отстаивать своё мнение с соблюдение этических норм; | - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | * демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области военной службы и обязанности; | - Тестирование  - Проверка практических навыков |

Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки** | **Показатели оценки результата** |
| ПК 2.1.Осуществлять управление дорожными и строительными машинами. | -Соблюдает правила дорожного движения.  -Знает основы законодательства в сфере дорожного движения, правила дорожного движения.  -Знает правила эксплуатации дорожных и строительных машин. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем; | Правильная организации рабочего места.  Соблюдение последовательности, точности и скорости выполнения практических работ согласно инструкционное – технологических карт.  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  Бережное обращение с оборудованием, приборами, инструментами согласно технических требований.  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Объём использования различных источников информации: справочная литература, инструкции, инструкционо-технологические карты, схемы, таблицы. |
| ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. | Своевременность и точность использования различных электронных источников: электронных учебников, схем, таблиц и др. для качественного выполнения профессиональных задач. |
| ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, выполняя технические требования и безопасность производства. | Правильность принятия решения по результатам выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  Соблюдение техники безопасности при выполнении земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  Правильность выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  Демонстрация навыков выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин; |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; | Точность анализа рабочей ситуации и выбора последовательности выполнения операций при работе с инструментом и приспособлениями.  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  Следование требованиям документации на оборудование.  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом; | Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики в ходе обучения и членами бригады. |

**2.2. Иметь практический опыт – уметь – знать**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

* ПО выполнения земляных, дорожных и строительных работ;

**уметь:**

* У1 управлять дорожными и строительными машинами;
* У2 производить земляные, дорожные и строительные работы;
* У3 выполнять технические требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;
* У4 соблюдать безопасные условия производства работ;

**знать:**

* З1 способы производства земляных, дорожных и строительных работ;
* З2 механизмы управления;
* З3 требования к качеству земляных, дорожных и строительных работ и методы оценки качества;
* З4 требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин;
* З5 правила дорожного движения;

**3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля (МДК)**

**3.1. Общие положения**

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: опрос устный и письменный, тестирование, контрольная работа, практические работы.

***Промежуточная аттестация - Экзамен.***

Оценка теоретического курса профессионального модуля предусматривает

**3.2. Задания для оценки освоения МДК 01.01.:**

**Задание 1**

Проверяемые результаты обучения:

* З2 механизмы управления;
* З4 требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин;

- З5 правила дорожного движения;

* У1 управлять дорожными и строительными машинами;

Тест 1:

Экзаменационные билеты для теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «С»

Экзаменационные билеты подготовлены в соответствии с требованиями «Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста

(тракториста)», утвержденных постановлением Правительством Российской Федерации

от 12 июля 1999г. № 796.

Каждый экзаменационный билет включает в себя 8 вопросов. на которые приведены от двух до пяти вариантов ответов, один из которых правильный. Оценка «сдал» выставляется, если

экзаменуемый в отведенное время правильно ответил не менее чем на 7 вопросов.

**Задание 2**

Проверяемые результаты обучения:

* З2 механизмы управления;

- З5 правила дорожного движения;

* У1 управлять дорожными и строительными машинами;

Тест 2:

Материалы для проверки знаний используются при приеме теоретических экзаменов по

правилам дорожного движения на дорогах общего пользования колесных машин категории "В"с двигателями мощностью до 25,7 кВт, категории "С" — с двигателями мощностью 25,7-77,2 кВт и категории "D " — с двигателями мощностью свыше 77,2 кВт.

К сдаче экзаменов, принимаемых органами гостехнадзора, допускаются лица, достигшие

17 лет (для категорий В" и "С") и 18 лет (для категории "D").

Представленные материалы подготовлены в соответствии с требованиями «Правил

дорожного движения Российской Федерации» с изменениями и дополнениями, действующими с 1 июля 2008 г. согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №84, и "Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)", утвержденных постановлением Правительства

Российской Федерации от 12 июля 1999 г. № 796. В пособии 50 экзаменационных билетов, включающих в себя 20 вопросов каждый. На каждый вопрос приведено от двух до пяти вариантов ответа, один из которых правильный.

Проверка результатов

20 вопросов ответил на все сдал

Меньше 18 ответил не сдал

**Задание 3**

Экзаменационные билеты по **МДК.02.01.**  Управление и технология выполнения работ

**Билет 1**

1. Основные сведения о технологии и комплексной механизации возведения земляных сооружений.
2. Типы земляных сооружений и объектов применения дорожно-строительных машин.

**Билет 2**

1. Характерные земляные сооружения. Схематизация земляных сооружений
2. Основы технологии и комплексной механизации дорожно-строительных работ.

**Билет 3**

1. Технологические комплекты строительно-монтажных работ и технологические комплекты дорожно-строительных машин
2. Основание автомобильной дороги.

**Билет 4**

1. Подготовительные работы для сооружения а/м дорог.
2. Качество земляного полотна, покрытие автомобильной дороги.

**Билет 5**

1. Грунт, щебень, природный и искусственный песок.
2. Технология работ бульдозерами с поворотным и неповоротным отвалом.

**Билет 6**

1. Требования, предъявляемые к различным видам земляных сооружений
2. Производство земляных работ бульдозерами и рыхлителем.

**Билет 7**

1. Схемы разработки и перемещения грунта бульдозерами.
2. Обратная засыпка траншеи.

**Билет 8**

1. Производство земляных работ скреперами.
2. Составы работ, выполняемых с применением скреперов при возведении земляных сооружений.

**Билет 9**

1. Производство земляных работ экскаваторами.
2. Составы работ, выполняемых с применением экскаваторами при возведении земляных сооружений.

**Билет 10**

1. Качество уплотнения.
2. Плотность грунта.

и тд.

**4. Оценка по учебной и (или) производственной практике**

Дифференцированный зачёт по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании отчёта по учебной или производственной практикам (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

**4.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

**4.2 Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)**

**4.2.1. Учебная практика (при наличии):**

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды работ** | **Коды проверяемых результатов** | | |
| **ПК** | **ОК** | **ПО, У** |
| * Четкое изложение правил дорожного движения; * обоснованный выбор проверки оборудования для определения технического состояния дорожно-строительных машин; * правильность принятия решения по результатам определения дорожной ситуации при управлении дорожно-строительных машин; * соблюдение техники безопасности при управлении дорожными и строительными машинами;   демонстрация навыков управления дорожно-строительных машин. | **ПК 1.1** Осуществлять управление дорожными и строительными машинами. | ОК 2;  ОК 4;  ОК 5 | ПО;  У 1;  У 2;  У 5; |
| -Правильность принятия решения по результатам выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  -Соблюдение техники безопасности при выполнении земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  -Правильность выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  -Демонстрация навыков выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин; | ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, выполняя технические требования и безопасность производства. | ОК 3;  ОК 6 | ПО;  У-1;  У-2;  У-3;  У-4 |

**4.2.2. Производственная практика:**

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды работ | Коды проверяемых результатов | | |
| ПК | ОК | ПО, У |
| **-** Разборка машин на сборочные единицы и детали.  **-** Ремонт типовых соединений и деталей.  - Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов, рессор и амортизаторов.  - Ремонт тракторных колес.  -Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрооборудования, трансмиссии, кабин, кузова и навесной системы тракторов. | ПК 1.1-Осуществлять управление дорожными и строительными машинами. | ОК 2;  ОК 4;  ОК 5 | ПО-1  У 1 |
| - Ознакомление основами технологии и комплексной механизации дорожно-строительных работ.  - Ознакомление технологическими комплектами строительно-монтажных работ и технологическими  комплектами дорожно-строительных машин  - Производство дорожно-строительных работ.  - Конструкция автомобильных дорог. | **ПК 1.2**. Выполнять земляные и дорожные работы, выполняя технические требования и безопасность производства. | ОК 3;  ОК 6 | ПО;  У-1;  У-2;  У-3;  У-4 |

**4.3. Форма аттестационного листа**

**Характеристика**

**учебной и профессиональной деятельности**

**обучающегося во время учебной / производственной практики**

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

обучающийся(аяся) по профессии специальности СПО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*код и наименование*

успешно прошел(ла) учебную/производственную практику по профессиональному модулю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*наименование* *профессионального модуля*

в объеме \_\_\_\_\_\_ час. с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г.

В организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*наименование организации, юридический адрес*

Виды и качество выполнения работ

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики** | **Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика** |
|  |  |

Характеристика студента по итогам практики (*по желанию*) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата «\_\_\_».\_\_\_\_.20\_\_\_ Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица организации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)**

**5.1. Паспорт**

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 02 Обеспечение производства дорожно-строительных

работ по рабочей профессии в 23.01.06 «Машинист дорожных и строительных машин» проводится после получения обучаемым положительной оценки за экзамен по МДК 01.01. и зачета по учебной и производственной практикам.

Итогом экзамена является однозначное решение квалификационной комиссии: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Решение квалификационной комиссии считается приняты, если за него проголосовало более 50% её членов.

**5.2. Выполнение заданий в ходе экзамена квалификационного**

5.2.1. Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1., ПК 1.2., ОК 1 – 7.

5.2.2. Комплект экзаменационных материалов

В состав комплекта входит задание для экзаменующегося, пакет экзаменатора и оценочная ведомость.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание*.*

2. Выполните задания (приложение 1).

Вы можете воспользоваться оборудованием цеха при организации своей работы (перечень оборудования - согласно паспорта КМО)

Вы можете пользоваться литературой (приложение 2)

Максимальное время выполнения задания 6 час.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**  **1. Инструкция**  1. Внимательно изучите информационный блок пакета экзаменатора  2. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся (приложение 1)*.*  Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменующихся:  Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный): 6 часов  Условия выполнения заданий: задание выполняется в условиях мастерских, оснащенных соответствующим оборудованием  Литература для экзаменующихся: справочная, методическая и др.  Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, технологическая)  Перечень литературы, допущенной для использования на экзамене (квалификационном), прилагается .  **2. Ход выполнения задания** | | |
| **Критерии оценки:** Вид деятельности считается освоенным, если работа по техническому обслуживанию и ремонту дорожных и строительных машин выполнена в соответствии с технологическим процессом | | |
| **Итоговая ведомость экзамена (квалификационного)**  по ПМ.02 по профессиям: машинист бульдозера;  Учащийся ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Экзаменатор ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дата проведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
| **Проверяемые компетенции** | | **Показатели оценки результата** | **Оценка (да/нет)** |
| ПК.1.1-Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.  ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности. | | **Показатель 1:**  Четкое изложение правил дорожного движения;  **Показатель 2:**  Обоснованный выбор проверки оборудования для определения технического состояния дорожно-строительных машин;  **Показатель 3:**  Правильность принятия решения по результатам определения дорожной ситуации при управлении дорожно-строительных машин;  **Показатель 4:**  соблюдение техники безопасности при управлении дорожными и строительными машинами;  демонстрация навыков управления дорожно-строительных машин.  **Показатель 1:**  Правильная организации рабочего места .  **Показатель 2:**  Соблюдение последовательности, точности и скорости выполнения практических работ согласно инструкционно – технологических карт.  **Показатель 3:**  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  **Показатель 4:**  Бережное обращение с оборудованием, приборами, инструментами согласно технических требований.  **Показатель 5:**  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности  **Показатель 6:**  Рациональное распределение времени на все этапы выполнения профессиональных задач.  **Показатель 1:**  Объём использования различных источников информации: справочная литература, инструкции, инструкционо-технологические карты, схемы, таблицы.  **Показатель 1:**  Своевременность и точность использования различных электронных источников: электронных учебников, схем, таблиц и др. для качественного выполнения профессиональных задач. |  |
| ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, выполняя технические требования и безопасность производства.  ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентом; | | **Показатель 1:**  Правильность принятия решения по результатам выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  **Показатель 2:**  Соблюдение техники безопасности при выполнении земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  **Показатель 3:**  правильность выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  **Показатель 4:**  Демонстрация навыков выполнения земляных и дорожных работ с применением дорожно-строительных машин;  **Показатель 1:**  Точность анализа рабочей ситуации и выбора последовательности выполнения операций при работе с инструментом и приспособлениями.  **Показатель 2:**  Экономное расходование материалов и электроэнергии в соответствии с нормативами.  **Показатель 3:**  Следование требованиям документации на оборудование.  **Показатель 4:**  Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности.  **Показатель 1:**  Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики в ходе обучения и членами бригады. |  |

оценочная ведомость по профессиональному модулю

ПМ. 02 Обеспечение производства дорожно-строительных работ

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

обучающийся на \_\_\_\_\_\_\_ курсе по профессии 23.01.06 «Машинист дорожных и строительных машин»,

освоил(а) программу профессионального модуля «ПМ. 02 Обеспечение производства дорожно-строительных работ

в объеме 160 часа с «\_\_».\_\_\_\_\_.20\_\_ г. по «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_.20\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Учебная практика в объеме 180 часа: зачет (незачет).

Производственная практика в объеме 720 часа: зачет (незачет).

Экзамен по МДК: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение 1

**Литература, допущенная для использования на экзамене квалификационном:**

Основные источники:

1. Полосин М.Д. Техническое обслуживание и ремонт дорожных и строительных машин. – М.; Академия, 2007г.
2. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин. М.; – Академия, 2008г.
3. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные. Строительные и дорожные машины и оборудования. М.; Академия, 2009г.

Дополнительные источники:

1. «Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. Под редакцией д.т.н.,профессора В.А.Зорина. – М,; Академия. 2007г.
2. Раннев А.В. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин.- М,; Академия, 2008г.
3. [http://www.viamobile.ru/index.php -](http://www.viamobile.ru/index.php%20-) библиотека автомобилиста

Отечественные журналы

«Мастер-автомеханик», htpp://avtomeh.panor.ru/;

### «Автомир»;

«За рулем».

**«Утверждаю»:**

**Руководитель Среднеахтубинского филиала государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения**

**«Волгоградский технический колледж»**

**А.Т. Досов**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.**

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**по учебной дисциплине «Основы технической механики и гидравлики»**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

Разработчик:

преподаватель профессионального цикла – Т.А. Косолапова

**р.п. Средняя Ахтуба**

**2022 год**

**Общие положения**

В результате  освоения учебной дисциплины «Основы технической механики и гидравлики» обучающийся должен **знать:**

-основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивление материалов;

-требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;

-основные понятия гидростатики и гидродинамики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

-читать кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен**освоить** составляющие общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ПК 1.1.Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

ПК 1.2.Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

ПК 2.1.Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.

ПК 2.2.Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические

Формой аттестации по учебной дисциплине  является экзамен. Итогом экзамена является    оценка.

**1. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины**

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элементы учебной**  **дисциплины** | **Форма контроля и оценивания** | |
| **Промежуточная аттестация** | **Текущий контроль** |
| **Раздел 1. Сопротивление материалов** | дифференцированный зачет | Оценивание знаний, умений и элементов  ОК и ПК |
| Тема 1.1.  Основные понятия статики,  кинематики, динамики |  | - оценка по результатам устного    и письменного опроса,  - оценка за практическую работу,   - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 1.2.   Основные виды деформаций. |  | - оценка по результатам устного  и письменного  опроса,   - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 1.3.  Растяжение и сжатие |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,   - оценка за самостоятельную работу |
| Тема 1.4.  Срез. Изгиб. Кручение |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,   - оценка за самостоятельную работу |
| Тема 1.5.  Сопротивление усталости |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу,  - оценка за контрольную работу. |
| **Раздел 2.**  **Детали машин** | дифференцированный зачет | Оценивание знаний, умений и элементов  ОК и ПК |
| Тема 2.1.  Основные сведения о машине и её деталях |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.2. Общие  сведения о передачах |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.3. Неподвижные соединения деталей |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.4. Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.5.  Зубчатые передачи |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.6.  Червячная передача |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.7. Общие сведения о редукторах |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.8. Ременные и цепные  передачи |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.9.  Валы и оси, шпоночные и шлицевые соединения |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.10.  Опоры валов и осей |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 2.11.   Муфты |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу,  - оценка за контрольную работу. |
| Тема 2.12.  Допуски, посадки и технические измерения. |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу,  - оценка за контрольную работу. |
| **Раздел 3.**  **Основные понятия гидростатики и гидродинамики.** | дифференцированный зачет | Оценивание знаний, умений и элементов  ОК и ПК |
| Тема 3.1.  Общие положения гидравлики. |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 3.2.  Гидростатика |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу, |
| Тема 3.3.  Гидродинамика |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу,  - оценка за контрольную работу. |
| Тема 3.4.  Потери напора в гидравлических сопротивлениях |  | - оценка по результатам устного и письменного  опроса,  - оценка за самостоятельную работу,  - оценка за контрольную работу. |

**2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке на экзамене.**

         В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих  знаний и умений, общих  и профессиональных компетенций:

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные знания, умения, общие и профессиональные  компетенции)** | **Показатели оценки результата** |
| **Знания:**  -основных понятий и терминов кинематики механизмов, сопротивление материалов;  -требований к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;  -основных понятий гидростатики и гидродинамики.  **Умения:**  -читать кинематические схемы.  ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес.  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.  ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | - правильность выбора вида соединения;  - точность (правильность) выбора вида подшипников;  *-*обоснованность принятия решения;  *-*совпадение результатов самоанализа и экспертной оценки;  -рациональное распределение времени на все этапы решения задачи*;*  - соответствие решения профессиональных задач  с техническими стандартами и нормативными документами;  - результативность информационного поиска;  - обоснованность и опти-мальность выбора источников, необходимых для решения поставленной задачи; |

**3. Оценка освоения  учебной дисциплины**

**3.1. Типовые задания для оценки освоения  Раздела 1:**

**1) Вопросы для закрепления материала:**

1. Перечислите**о**сновные виды деформации.

2. Какие деформации называют остаточными (пластическими)?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

3. Классификация нагрузок

4. Какое напряжение называют нормальным?

5. Какое напряжение называют касательным?

6. Какое напряжение называют рабочим?

7. Какое напряжение называют предельным?

8. Какое напряжение называют пределом прочности?

9. Какое напряжение называют допускаемым?

10.Что называют коэффициентом запаса прочности?

11. Чему равен коэффициент запаса прочности деталей машин и конструкций при статических нагрузках?

12. Чему равен коэффициент запаса прочности деталей машин и конструкций при динамических нагрузках?

13. Какой вид   деформации называется сдвигом (срезом)?

14. Какой вид   деформации называется кручением?

15. Что называют усталостью металла?

16. Что называют пределомвыносливости?

17. Перечислитезоны концентрации напряжений у деталей машин.

18. От чего зависитстепень концентрации напряжений?

19.Что служит основными источниками геометрической концентрации напряжения на валах и осях?

20.Что служит основными источниками технологических концентраций напряжений?

21. Способы повышение усталостной прочности.

22. Конструктивные способы повышения усталостной прочности деталей.

**2) Задания для контрольной работы**

**Вариант № 1**

**1. Выберите правильный ответ:***Что называется центром тяжести?*

**а)** Это точка, в которой может располагаться масса тела.

**б)** Это  точка, через которую проходит равнодействующая сил тяжести, действующих на частицы данного тела.

**в)** Это точка приложения силы тяжести.

**г)** Это точка, в которой совпадают центр симметрии тела и центра тяжести тела.

**2.** Какая физическая величина показывает долю мощности, идущую в механическом устройстве на совершение полезной работы по отношению к полной затраченной работе ?

**3. Укажите неверное суждение:** *«Сила трения зависит от* …

а) материала трущихся поверхностей                в) состояния трущихся поверхностей

б) скорости скольжения тел                        г) износостойкости

**4. Выберите правильные  ответы:**

*Основные критерии работоспособности деталей машин это:*

а) прочность                                        г) взаимозаменяемость

б) точность                                                д) износостойкость

в) виброустойчивость                                 е) подвижность

**5. Выберите правильный ответ:** *Какая система сил называется уравновешенной?*

а) Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.

б) Две силы, направленные под углом 90о друг к другу.

в) Несколько сил, сумма которых равна нулю.

г) Система сил, под действием которых свободное тело может находится в покое.

**6. Выберите правильный ответ:***Пластичность – это*

**а)**Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.

**б)**Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.

**в)**Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.

**г)**Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.

**7. Выберите правильный ответ:** *Какой вид деформации называется кручением?*

**а)**Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении возникает внутренний силовой фактор – крутящий момент.

**б)**Это такой вид деформации, при котором на гранях элемента возникают касательные напряжения.

**в)**Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении возникает внутренний силовой фактор – продольная сила.

**г)**Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении возникает внутренний силовой фактор – поперечная сила

**8. Выберите правильный ответ:** *В  процессе эксплуатации вал испытывает*…

        а) изгиб                        в) кручение                                д) вращение

        б) давление                        г) напряжение

**9**. На рисунке изображены графики зависимости ускорения от времени для разных движений. Какой из них соответствует равномерному движению?

а        а        а        а

        А        t        Б        t        В        t        Г        t

**а)**график  А                                                         **б)**график  Б

**в)**график  В                                                         **г)**график  Г

**10. Выберите правильный ответ:** *Чтобы прочность конструкции не нарушилась, коэффициент запаса прочности должен быть:*

**а)**n=1**б)**n1

**в)**n1**г)**n1

**11. Выберите правильный ответ:** *Какого вида изгиба не существует?*

**а)**поперечного;**б)** чистого;

**в)**косого;                                                                           **г)** нелинейного

**Вариант № 2**

**1. Выберите правильный ответ:***Что называется силой?*

**а)** давление одного тела на другое.                          **б)** мера воздействия одного тела на другое.

**в)** величина взаимодействия между телами.           **г)** мера взаимосвязи между телами (объектами).

**2. Выберите правильный ответ:***Назовите единицу измерения силы*?

**а)** Паскаль.                                                                         **б)** Ньютон.

**в)** Герц.                                                                                **г)** Джоуль

**3. Укажите неверное суждение:** *« Передачи бывают…»*

а)  механические                        в) электрические                        д) гидравлические

б) технические                         г) пневматические

**4.** **Выберите правильный ответ:**

*Коэффициентом полезного действия  машины называют отношение полезной  работы к полной  затраченной работе, и оно равно:*

а) больше 1                                 б) меньше 1                                в) равно 1

**5. Выберите правильный ответ:***Что изучает  кинематика?*

**а)**Движение тела под действием приложенных к нему сил.

**б)**Виды равновесия тела.

**в)** Движение тела без учета действующих на него сил.

**г)** Способы взаимодействия тел между собой.

**6.** **Укажите неверно названные факторы:**

*Трение деталей приводит к …*

а) снижению срока службы деталей                        г) износу деталей

б) подвижности деталей                                        д) нагреву деталей

в) прочности деталей

**7. Выберите правильный ответ:***Прочность - это*…

**а)** Способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.

**б)** Способность конструкции сопротивляться упругим деформациям.

**в)**Способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.

**г)** способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

**8.** **Выберите правильный ответ:***В процессе эксплуатации   ось испытывает…*

а) изгиб                        в) кручение                                д) вращение

б) давление                        г) напряжение

**9. Выберите правильный ответ:***Твердость – это…*

**а)**Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.

**б)**Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.

**в)**Способность материала восстанавливать после снятия нагрузок свои первоначальные  формы и размеры.

**г)**Способность материала сопротивляться проникновению в него  другого тела практически не  получающего остаточных деформаций.

**10. Выберите правильный ответ:***Что такое чистый сдвиг?*

**а)**Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения на противоположных гранях выделенного элемента, равные по модулю и противоположные по знаку.

**б)** Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении возникает только один силовой фактор - касательные напряжения.

**в)** Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении возникают только поперечные силы.

**г)** Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении возникает только один силовой фактор – продольная сила.

**11. Выберите правильный ответ:***Что называется изгибом?*

**а)**Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения

**б)**Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты

**в)**Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы

**г)**Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы

**3.2. Типовые задания для оценки освоения Раздела  2:**

**1)Вопросы для закрепления материала:**

1.Что называют **м**еханическими передачами**?**

2. Как подразделяются  механические передачи по принципу действия?

3. Перечислите достоинства и недостатки зубчатой  передачи?

4. Классификация зубчатой  передачи.

5. Перечислите достоинства и недостатки червячной передачи.

6. Перечислите достоинства и недостатки ременной передачи.

7. Классификация ременной передачи.

8. Перечислите достоинства и недостатки цепной передачи.

9. Классификация цепной передачи.

10.Перечислите достоинства и недостатки фрикционной  передачи. Вариаторы.

11. Назовите основное назначение передач типа «винт — гайка».

12. Перечислите достоинства и недостатки передач типа «винт — гайка».

13. Применение передачи типа «винт — гайка».

14. Что называют **з**убчатой передачей?

15. Классификация**з**убчатых передач?

16. Зубчатые передачи с зацеплением M.Л. Новикова.

17. Что представляет собойчервячная (зубчато-винтовая) передача?

18. Перечислите достоинства и недостатки червячной передачи.

19. Классификация резьбовых соединений.

20. Виды резьбовых соединений по назначению.

21. Виды резьбовых соединений по  профилю резьбы.

22. Виды резьбовых соединений по числу заходов.

23. Виды резьбовых соединений по направлению винтовой канавки.

24. Виды резьбовых соединений по расположению  поверхности.

25. Перечислите достоинства и недостатки резьбовых соединений.

26. Конструктивные элементы резьбы.

27. Обозначение резьбы.

28. Общие сведения о редукторах.

29. Устройство и назначение редукторов.

30. Классификация редукторов.

31. Валы и оси, их назначение и классификация.

32. Опоры валов и осей.

33. Подшипники скольжения.

34. Виды разрушения, критерии работоспособности подшипников скольжения.

35. Подшипники качения.

36. Классификация и  обозначение подшипников качения.

37. Особенности работы и причины выхода из строя подшипников качения.

38. Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности.

39. Назначение и классификация муфт.

40. Устройство и принцип действия основных типов муфт.

41. Разъёмные и неразъёмные соединения.

42. Сварные соединения, их классификация.

43. Перечислите достоинства и недостатки сварных соединений.

44. Перечислите виды конструктивных соединений деталей сваркой.

45. Видысварных швовпо форме поперечного сечения.

46. Заклёпочные соединения.

47. Классификация клёпанных швов.

48. Шлицевые соединения, их классификация

49. Шпоночные соединения, их классификация

50. Перечислите достоинства шлицевых соединений.

51. Назначение и классификация муфт.

52. Устройство и принцип действия основных типов муфт.

**2) Задания для проверки  степени усвоения материала** **(**Тема 2.1, Тема 2.2)

**Вариант – 1**

**1.Закончите предложение:**

Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций называется…

**2**. Какие механические передачи вращательного движения  тел с гибкой связью вы   знаете?

**3.Укажите неверное суждение:**Недостатки  ременных передач – это…

а) недолговечность

б) шумность и дороговизна

в) непостоянство передаточного числа

г) небольшие передаваемые усилия

**4**. Какое свойство характеризует простоту изготовления детали, минимальные затраты   труда, времени и средств на изготовление и полностью соответствует своему назначению?

**5**. **Выберите правильный ответ:** Коэффициент полезного действия машины равен:

        а)        больше 1                        б) меньше 1                        в) равно 1

**Вариант – 2**

**1. Закончите предложение:**

Комплекс совместно работающих деталей, объединенных общим назначением и по конструкции представляющих собой обособленную единицу, называется…

**2**. Какие механические передачи вращательного движения с непосредственным контактом тел вращения  вы  знаете?

**3. Укажите неверное суждение:**Сила трения зависит от:

а) материала трущихся поверхностей

б) скорости скольжения тел

в) состояния трущихся поверхностей

г) износостойкости

**4.** Какие виды передач вы знаете?

**5.Закончите предложение:**Устройство для передачи крутящего момента от двигателей к рабочим машинам, обычно с преобразованием скоростей, сил и крутящих моментов называется…

**Вариант – 3**

**1. Закончите предложение:**

Свойство, которое  характеризует простоту изготовления детали, минимальные затраты  труда, времени и средств на изготовление и полностью соответствует своему назначению?

**2.** Какая физическая величина показывает долю мощности, идущую в механическом устройстве на совершение полезной работы по отношению к полной затраченной работе?

**3. Укажите неверно названные факторы:**  Трение деталей приводит к …

а) снижению срока службы деталей                г) износу деталей

б) подвижности деталей                                д) нагреву деталей

в) прочности деталей

**4.**Перечислите основные критерии работоспособности деталей машин.

**5.** **Укажите неверное суждение:**«Передачи бывают…»

а) механические                        г) пневматические

б) технические                        д) гидравлические

в) электрические

**3) Задания для проверки  степени усвоения материала** **(**Тема 2.3, Тема 2.4)

**Вариант-1**

**Задание 1**

1. Перечислите виды разъемных соединений.

2. Перечислите достоинства и недостатки фрикционной  передачи. Вариаторы.

3. Назовите основное назначение передач типа «винт — гайка».

**Задание 2**

1. Что называют **з**убчатой передачей?

2. Что представляет собойчервячная (зубчато-винтовая) передача?

3. Классификация резьбовых соединений.

**Задание 3**

1. Назовите основное назначение передач типа «винт — гайка».

2. Виды резьбовых соединений по назначению.

3. Классификация**з**убчатых передач?

**Задание 4**

1. Заклёпочные соединения.

2. Перечислите достоинства и недостатки сварных соединений.

3. Конструктивные элементы резьбы.

**Задание 5**

1. Виды резьбовых соединений по расположению  поверхности.

2. Сварные соединения, их классификация

3. Классификация клёпанных швов.

**Задание 6**

1. Перечислите виды конструктивных соединений деталей сваркой.

2. Разъёмные и неразъёмные соединения.

3. Виды резьбовых соединений по  профилю резьбы.

**Задание 7**

1. Перечислите достоинства и недостатки передач типа «винт — гайка».

2. Виды резьбовых соединений по направлению винтовой канавки, числу заходов.

3. Заклёпочные соединения.

**Задание 8**

1. Применение передачи типа «винт — гайка».

2. Классификация резьбовых соединений.

3. Перечислите достоинства и недостатки червячной передачи.

**Вариант-2**

**Задание  1**

1. Дать определение:

*цилиндрическая резьба* – это……….

1. По эксплуатационному назначению резьбы делятся на:

А)

Б)

В)

Г)

      3. Расшифровать обозначение резьбы:

**Задание 2**

1. Дать определение:

*наружная резьба* – это……..

1. В зависимости от формы профиля различают:

А)

Б)

В)

Г)

Д)

    3. Расшифровать обозначение резьбы:

**Задание 3**

1. Дать определение:

*левая резьба* – это …….

1. По расположению резьбы делятся:

А)

Б)

     3.  Расшифровать обозначение резьбы:

**Задание 4**

1. Дать определение:

*шаг резьбы* – это …….

1. По характеру поверхности резьбы делятся на:

А)

Б)

      3.   Расшифровать обозначение резьбы:

**Задание 5**

1. Дать определение:

*ход резьбы* – это …….

1. По направлению винтовой линии резьбы делятся на :

А)

Б)

     3.  Расшифровать обозначение резьбы:

**Задание 6**

1. Дать определение:

*угол профиля* – это …..

1. По числу заходов резьбы делятся на :

А)

Б)

     3.  Расшифровать обозначение резьбы:

**Задание 7**

1. Дать определение:

*резьба* - это ……

     2.  В зависимости от формы профиля различают:

А)

Б)

В)

Г)

Д)

    3.  Расшифровать обозначение резьбы:

**Задание 8**

1. Дать определение:

*шаг резьбы* – это …….

1. По эксплуатационному назначению резьбы делятся на:

А)

Б)

В)

Г)

3.  Расшифровать обозначение резьбы:

**4) Задания для проверки  степени усвоения материала** **(**Тема 2.5, Тема 2.6,)

**Вариант – 1**

1. Перечислите достоинства зубчатой передачи:

1)                                5)

2)                                6)

3)                                7)

4)

2. Выберите правильные ответы:

 По взаимному расположению осей колёс зубчатые передачи классифицируются…

а) с параллельными осями                в) пересекающимися осями

б) перпендикулярными осями        г) скрещивающимися осями

3. Закончите предложение:Механизм, служащий для преобразования вращательного движения в поступательное, посредством зубчатых колес и реек называется….

 4. Выберите правильный ответ:

Червячные передачи применяются для передачи вращательного движения между валами, оси которых перекрещиваются под углом:

а) 90°                б) 120о        в) 60о                г) 30о

5. Перечислите недостатки червяной передачи:

1)                                3)

2)                                4)

**Вариант – 2**

1. Перечислите недостатки зубчатой передачи:

1)                                3)

2)                                4)

2. Выберите правильные ответы:

В зависимости от расположения теоретической линии зуба различают зубчатые колеса с …

а) прямыми зубьями                        г) винтовыми зубьями

б) косыми зубьями                        д) угловыми зубьями

в) шевронными зубьями                е) круглыми зубьями

3. Закончите предложение:    Механизм, служащий для передачи вращательного движения с одного вала на другой и изменения частоты вращения посредством зубчатых колес называется…

4. Выберите правильный ответ:  Ведущим звеном в зубчато-винтовойпередачеобычно является

а) червяк                б) вал                        в) винт                г) червячное колесо

5. Перечислите достоинства червячной  передачи:

1)                                3)

2)                                4)

**5) Задания для проверки  степени усвоения материала** **(**Тема 2.8, Тема 2.9)

**Вариант – 1**

1. Выберите правильный ответ: Передачи основанные на использовании зацепления это …

а) фрикционные

б) ременные

в)  зубчатые

г)  червячные

д)  винтовые

е)  цепные

2. К какому типу соединений относятся шпоночные соединения? Перечислите их достоинства и недостатки.

3. Классификация ременных передач. Достоинства и недостатки ременных передач и область их применения.

**Вариант – 2**

1) Выберите правильные ответы: Передачи основанные на использование трения это …

а) зубчатые

б) фрикционные

в) ременные

г) червячные

д) винтовые

е) цепные

2. К какому типу соединений относятся шлицевые соединения? Перечислите их достоинства и недостатки.

3. Классификация цепных передач. Достоинства и недостатки цепных передач и область их применения.

**6) Задания для контрольной работы**

**1 вариант**

1. В чем отличие вала от оси? Классификация валов и осей по назначению и по геометрической форме.

2.Классификация и условные обозначения подшипников качения. Основные типы подшипников качения.

3. Перечислите назначение муфт.

4. Назовите изображенные на рисунке типы зубчатых передач.

5. Назовите передачи, составляющие привод, изображенный на рисунке. Какой из валов, по вашему мнению, является ведущим, а какой ведомым? Ответ обоснуйте.

6. В каких случаях чаще всего имеет место самооткручивание резьбовых соединений? Какими способами достигается предотвращение самооткручивания резьбовых соединений?

**2 вариант**

1. Классификация муфт. Перечислите наиболее часто применяемые в машиностроении виды муфт, их достоинства и недостатки.

2. Классификация подшипников скольжения. Область применения подшипников скольжения, их достоинства и недостатки.

3. Перечислите посадочные поверхности валов и осей под ступицы насаживаемых деталей.

4. Перечислите изображенные на рисунке типы зубчатых передач.

5. Какие передачи входят в состав изображенного здесь привода?  Какой из валов, по вашему мнению, является ведущим, а какой ведомым? Ответ обоснуйте.

6. Перечислите достоинства и недостатки резьбовых соединений.

**3.2. Типовые задания для оценки освоения Раздела  3.**

**1.** Как называются разделы, на которые делится гидравлика?

а)гидростатика и гидромеханика;  
б) гидромеханика и гидродинамика;  
в) гидростатика и гидродинамика;  
г) гидрология и гидромеханика.

**2.** Раздел гидравлики, в котором рассматриваются законы равновесия жидкости называется

а)гидростатика;  
б)гидродинамика;  
в)гидромеханика;  
г) гидравлическая теория равновесия.

**3**. Гидростатическое давление - это давление присутствующее

а)в движущейся жидкости;  
б) в покоящейся жидкости;  
в) в жидкости, находящейся под избыточным давлением;  
г) в жидкости, помещенной в резервуар.

**4.** Какие частицы жидкости испытывают наибольшее напряжение сжатия от действия гидростатического давления?

а) находящиеся на дне резервуара;  
б) находящиеся на свободной поверхности;  
в) находящиеся у боковых стенок резервуара;  
г) находящиеся в центре тяжести рассматриваемого объема жидкости.

**5.** Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара равно

а) произведению глубины резервуара на площадь его дна и плотность;  
б) произведению веса жидкости на глубину резервуара;  
в) отношению объема жидкости к ее плоскости;  
г) отношению веса жидкости к площади дна резервуара.

**6.** Первое свойство гидростатического давления гласит

а) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует от рассматриваемого объема;  
б) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует внутрь рассматриваемого объема;  
в) в каждой точке жидкости гидростатическое давление действует параллельно площадке касательной к выделенному объему и направлено произвольно;  
г) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях и всегда перпендикулярно в точке его приложения к выделенному объему.

**7.** Второе свойство гидростатического давления гласит

а) гидростатическое давление постоянно и всегда перпендикулярно к стенкам резервуара;  
б) гидростатическое давление изменяется при изменении местоположения точки;  
в) гидростатическое давление неизменно в горизонтальной плоскости;  
г) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях.

**8.** Третье свойство гидростатического давления гласит

а) гидростатическое давление в любой точке не зависит от ее координат в пространстве;  
б) гидростатическое давление в точке зависит от ее координат в пространстве;  
в) гидростатическое давление зависит от плотности жидкости;  
г) гидростатическое давление всегда превышает давление, действующее на свободную поверхность жидкости.

**9.** Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема называется

а) основным уравнением гидростатики;  
б) основным уравнением гидродинамики;  
в) основным уравнением гидромеханики;  
г) основным уравнением гидродинамической теории.

**10**. Основное уравнение гидростатики позволяет

а) определять давление, действующее на свободную поверхность;  
б) определять давление на дне резервуара;  
в) определять давление в любой точке рассматриваемого объема;  
г) определять давление, действующее на погруженное в жидкость тело.

**11.** Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара определяется по формуле

http://gidravl.narod.ru/test2a1.gif

**12.** Основное уравнение гидростатического давления записывается в виде

http://gidravl.narod.ru/test2a2.gif

**13.** Основное уравнение гидростатики определяется

а) произведением давления газа над свободной поверхностью к площади свободной поверхности;  
б) разностью давления на внешней поверхности и на дне сосуда;  
в) суммой давления на внешней поверхности жидкости и давления, обусловленного весом вышележащих слоев;  
г) отношением рассматриваемого объема жидкости к плотности и глубине погружения точки.

**14.** Чему равно гидростатическое давление при глубине погружения точки, равной нулю

а) давлению над свободной поверхностью;  
б) произведению объема жидкости на ее плотность;  
в) разности давлений на дне резервуара и на его поверхности;  
г) произведению плотности жидкости на ее удельный вес.

**15.** "Давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково"

а) это - закон Ньютона;  
б) это - закон Паскаля;  
в)это-закон Никурадзе;  
г) это - закон Жуковского.

**16.** Закон Паскаля гласит

а) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково;  
б) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям согласно основному уравнению гидростатики;  
в) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, увеличивается по мере удаления от свободной поверхности;  
г) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости равно сумме давлений, приложенных с других сторон рассматриваемого объема жидкости.

**17.** Поверхность уровня - это

а) поверхность, во всех точках которой давление изменяется по одинаковому закону;  
б) поверхность, во всех точках которой давление одинаково;  
в) поверхность, во всех точках которой давление увеличивается прямо пропорционально удалению от свободной поверхности;  
г) свободная поверхность, образующаяся на границе раздела воздушной и жидкой сред при относительном покое жидкости.

**4. Критерии оценки**

Ответ на экзаменационный билет:

**Билет № 1**

1.Задачи сопротивления материалов.

2. Основные понятия статики, кинематики, динамики

**Билет № 2**

1.Внешние и внутренние силы. Метод сечений.

2.Основные сведения о машине и её деталях.

**Билет № 3**

1.Напряжение как мера внутренних сил.

2.Шпоночные соединения.

**Билет № 4**

1.Основные виды деформаций.

2.Шлицевые соединения.

**Билет № 5**

1.Расчёт полного напряжения.

2.Резьбовые соединения.

**Билет № 6**

1.Деформации растяжения и сжатия.

2.Классификация резьбовых соединений.

**Билет № 7**

1.Деформация сдвига.

2.Сварные соединения.

**Билет № 8**

1.Деформация изгиба.

2.Заклёпочные соединения.

**Билет № 9**

1.Деформация кручения.

2.Клеевые соединения.

**Билет № 10**

1.Механические испытания материалов (испытание образца на растяжение).

2.Валы, оси.

**Билет № 11**

1.Подшипники.

2.Понятие о кавитации жидкости.

**Билет № 12**

1.Зубчатые передачи.

2.Наука гидравлика. Свойства жидкостей.

**Билет № 13**

1.Муфты.

2.Физические свойства жидкостей.

**Билет № 14**

1.Червячные передачи.

2.Основы гидростатики.

**Билет № 15**

1.Ременные передачи.

2.Основы гидродинамики.

**Билет № 16**

1.Цепные передачи.

2.Свойства гидростатического давления.

**Билет № 17**

1.Продольный изгиб.

2.Общие сведения о гидравлических сопротивлениях.

**Билет № 18**

1.Классификация деталей и сборочных единиц машин.

2.Определение вязкости жидкости с помощью вискозиметра Оствальда.

**Билет № 19**

1.Понятия о деформациях.

2.Определение вязкости жидкости с помощью вискозиметра Энглера.

**Билет № 20**

1.Потери напора при ламинарном и турбулентном течениях жидкости.

2.Разъёмные и неразъёмные соединения.

**Билет № 21**

1.Понятие о кавитации жидкости.

2.Разъёмные и неразъёмные соединения.

**Билет № 22**

1.Зубчатые передачи.

2.Наука гидравлика. Свойства жидкостей.

**Билет № 23**

1.Внешние и внутренние силы. Метод сечений.

2.Основные сведения о машине и её деталях.

**Билет № 24**

1.Механические испытания материалов (испытание образца на растяжение).

2.Валы, оси.

**Билет № 25**

1.Деформация сдвига.

2.Сварные соединения.

**Подготовленный продукт: ответ на экзаменационные вопросы**

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Освоенные  умения** | **Показатель оценки результата** | **Оценка** |
| -читать кинематические схемы. | -Результативность использования технической и нормативной документации;  - Результативность в определении характера сопряжения по  данным чертежей. | отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно |

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Усвоенные знания** | **Показатель оценки результата** | **Оценка** |
| -основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивление материалов;  -требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;  -основные понятия гидростатики и гидродинамики. | - Обоснованность в выборе применения характер соединений деталей;  - Результативность использования технической и нормативной документации;  - Результативность в определении общетехнических требований к деталям машин;  - Точность (правильность) в применении разных видов резьбовых соединений.  -Рациональность распределения времени на выполнение заданий лабораторных и практических работ. | отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно |

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Освоенные (формируемые) ОК** | | **Показатель оценки результата** | **Оценка** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | -Представление продукта деятельности с использованием современных знаний;  -Рациональность планирования и организации учебной деятельности  и самостоятельной работы;  - Соответствие выбранных методов и целям и задачам профессиональной деятельности  - Соответствие освоенных алгоритмов заданному регламенту и временным  параметрам;  -Результативность информационного поиска. | | **Да**  **Нет** |

1. \* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний. [↑](#footnote-ref-1)
2. \* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний. [↑](#footnote-ref-2)