

**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САРАТОВ»
УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР**

УТВЕРЖДАЮ

**Главный инженер – первый
заместитель генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Саратов»**



А.Ю. Годлевский

2022 г.

**КОМПЛЕКТ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
для профессиональной подготовки**

Профессия – машинист крана автомобильного

Квалификация – 8-й разряд

Код профессии – 13788

Саратов



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки по профессии «Машинист крана автомобильного» 8-го разряда и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых при профессиональной подготовке по профессии;
- сборник учебных, тематических планов и программ по профессии;
- квалификационную характеристику по профессии;
- перечень работ для определения уровня квалификации;
- перечень экзаменационных вопросов для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих;
- перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих.

Комплект учебно-программной документации рекомендован к использованию в учебном процессе решением Педагогического совета Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Саратов».

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ
ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ
по профессии «Машинист крана автомобильного»**

Рабочий, освоивший программу профессиональной подготовки по профессии «Машинист крана автомобильного» 8-го разряда, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать профессиональную 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.

ОК 7. Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности.

ОК 8. Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации).

ОК 9. Обеспечивать соблюдение корпоративной этики.

Рабочий, освоивший программу профессиональной подготовки по профессии, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Для 8-го разряда

1. Эксплуатация автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

ПК 1.1. Выполнять работы по подготовке автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к работе.

ПК 1.2. Управлять автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

ПК 1.3. Выполнять ежегодное техническое обслуживание автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т.

**СБОРНИК УЧЕБНЫХ, ТЕМАТИЧЕСКИХ ПЛАНОВ И ПРОГРАММ
для профессиональной подготовки
по профессии «Машинист крана автомобильного»
8-го разряда**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий сборник предназначен для профессиональной подготовки по профессии «Машинист крана автомобильного» 8-го разряда и включает в себя:

- квалификационную характеристику по профессии;
- учебный план;
- тематические планы и программы теоретического обучения и практики;
- перечень работ для определения уровня квалификации по профессии;
- перечень экзаменационных вопросов для проверки знаний по профессии;
- перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих.

Квалификационная характеристика составлена на основании требований Профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н.

Комплект учебно-программной документации для профессиональной подготовки по профессии «Машинист крана автомобильного» 8-го разряда разработан на основании типовых учебно-методических материалов «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», разработанных на основании требований Профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н) и Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии 190629.07 «Машинист крана (крановщик)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 847 (ред. от 09.04.2015)), а так же Перечня профессий для профессиональной подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденных Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» от 25.01.2013 г.

Учебным планом предусматривается теоретическое обучение и практика. Учебный план и программы являются документами, обязательными для выполнения каждой учебной группой.

Содержание и объем учебного материала в программах приведены с таким расчетом, чтобы к концу обучения обучающиеся (при полном усвоении ими изучаемого материала) прочно овладели знаниями и производственными навыками, необходимыми для выполнения работ по профессии «Машинист крана автомобильного» 8-го разряда.

Теоретическое обучение проводится с группами постоянного состава курсовым методом с отрывом от производства. Теоретическое обучение должно предшествовать практике или проходить параллельно с выполнением соответствующих операций или видов работ в практике.

Практика может проводиться в учебных мастерских и на производстве.

Программой практики предусматривается изучение основных операций и видов работ, которые должны уметь выполнять рабочие соответствующего разряда. Особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности, в том числе и при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные соответствующими квалификационными характеристиками, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Практика завершается выполнением обучающимися квалификационной (пробной) работы. В качестве квалификационных (пробных) работ должны выбираться характерные для данной профессии и организации работы, соответствующие уровню квалификации.

Обучение завершается квалификационным экзаменом.

По мере обновления технической и технологической базы производства, принятия новых нормативных и регламентирующих документов в учебные материалы должны быть своевременно внесены соответствующие коррективы. В учебные материалы могут также вноситься изменения и дополнения, обусловленные спецификой функционирования и потребностями производства.

Изменения и дополнения в учебные материалы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения Педагогическим советом Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Саратов».

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - машинист крана автомобильного

Квалификация - 8-й разряд

Машинист крана автомобильного 8-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Подготовка автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к работе» **должен**¹:

иметь практический опыт:

- проведения осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- ознакомления с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов;
- получения наряда-допуска на работу автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 т крана вблизи линии электропередачи (при необходимости);
- проведения внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- осуществления контроля наличия ограждения и обозначения опасной зоны работы автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- управления механизмами автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов.
- установка крана на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- осуществление контроля отсутствия людей в зоне действия автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- осуществления контроля правильности строповки грузов;

¹ В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н».

- контроля соблюдения установленного порядка складирования грузов;
- проверки на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильного кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- документального оформления результатов осмотра крана;

уметь:

- определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;
- читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- применять средства индивидуальной защиты;
- оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ;
- вести учет работы в установленной форме;
- применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

знать:

- назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к месту и на месте производства работ;
- границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

- порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;
- виды грузов и способы их строповки;
- систему знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;
- признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т, возникающих в процессе работы;
- основные сведения по организации труда;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Машинист крана автомобильного 8-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ» должен²:

иметь практический опыт:

- управления автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- осуществления контроля технического состояния автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т во время работы;
- осуществления контроля отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- выполнения обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т с соблюдением установленного порядка;

уметь:

- применять порядок передвижения автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к месту и на месте производства работ;

² В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н».

- выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом;
- определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;
- читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- применять средства индивидуальной защиты;
- оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ;
- вести учет работы в установленной форме;
- применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

знать:

- технологический процесс транспортировки грузов;
- требования к процессу подъема и транспортировки людей
- назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- порядок производства работ вблизи линий электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;
- техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

- назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;
- виды грузов и способы их строповки;
- система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;
- признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т, возникающих в процессе работы;
- порядок организации работ повышенной опасности;
- основные сведения по организации труда;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Машинист крана автомобильного 8-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение ежесменного технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т» должен³:

иметь практический опыт:

- установки автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию;
- выполнения работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- выполнения мелкого ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- составления заявок на проведение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при выявлении неисправностей и дефектов;
- документального оформления результатов выполненных работ;

уметь:

- определять неисправности в работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;

³ В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 215н».

- читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- применять средства индивидуальной защиты;
- оказывать первую помощь пострадавшим на месте производства работ;
- вести учет работы в установленной форме;
- применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

знать:

- назначение, устройство, принципы действия, грузовые характеристики, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- критерии работоспособности обслуживаемых автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;
- границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т;
- систему знаковой и звуковую сигнализацию, установленную в организации;
- признаки неисправностей механизмов и приборов автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т, возникающих в процессе работы;
- порядок технического обслуживания автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т и система плановопредупредительных ремонтов;
- технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;
- порядок организации работ повышенной опасности;
- нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;
- основные сведения по организации труда;
- требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Рабочий по профессии «Машинист крана автомобильного» 8 разряда, работающий в действующих электроустановках или охранной зоне ВЛ, кроме описанных требований, должен иметь группу не ниже II группы по электробезопасности.

Рабочие по профессии «Машинист крана автомобильного» 8-го разряда должны иметь водительское удостоверение категории С.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки
по профессии «Машинист крана автомобильного»
8-го разряда

Код профессии 13788

Срок обучения – 4 месяца

№ п/п	Наименование разделов, предметов	Кол-во часов
<i>I. Теоретическое обучение</i>		
1	Материаловедение	8
2	Черчение	8
3	Общие сведения по электротехнике	8
4	Слесарное дело	16
5	Основы работы на ПК с АОС и тренажерами-имитаторами	8
6	Охрана труда и промышленная безопасность	24
7	Основы экологии и охрана окружающей среды	8
8	Специальная технология	128
	Итого:	208
<i>II. Практика</i>		
9	Учебная практика	36
10	Производственная практика	404
11	в т.ч. Охрана труда и промышленная безопасность	24
	Итого:	440
12	<i>Резерв учебного времени</i>	16
13	<i>Консультации</i>	4
	<i>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен):</i>	
14	<i>Экзамен</i>	4
15	<i>Квалификационная (пробная) работа</i>	8
	Всего:	680

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Материаловедение»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Строение и свойства металлов, методы испытания металлических материалов	1
3	Железоуглеродистые сплавы	2
4	Цветные металлы и сплавы	2
5	Твердые сплавы и минералокерамические материалы	1
6	Неметаллические материалы	1
	Итого:	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Краткое содержание предмета «Материаловедение» и его задачи.

Современные достижения отечественной и зарубежной науки в области производства и использования материалов, применяемых при ремонте и обслуживании машин и механизмов.

Тема 2. Строение и свойства металлов, методы испытания металлических материалов

Строение и свойства металлов.

Классификация металлов и сплавов.

Строение металлов. Типы кристаллических решеток. Аллотропия. Дефекты в кристаллах.

Кристаллизация чистого металла. Строение металлического слитка. Методы изучения строения металлов.

Физические свойства: цвет, плотность, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства.

Химические свойства: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость.

Значение физических, химических, механических и технологических свойств при применении и обработке металлических материалов.

Методы испытания металлических материалов.

Испытание на твердость. Назначение испытания. Метод Бринелля. Устройство пресса Бринелля. Порядок проведения испытания и определение твердости. Обозначение твердости.

Тема 3. Железоуглеродистые сплавы

Чугуны.

Влияние углерода на свойства чугуна. Классификация чугунов. Маркировка чугунов и области их применения.

Стали.

Влияние углерода на структуру и свойства углеродистой стали. Влияние примесей на свойства углеродистой стали. Классификация стали. Маркировка стали.

Легированные стали. Основные легирующие элементы и их влияние на структуру и свойства стали. Классификация легированных сталей по назначению и свойствам: конструкционные, инструментальные, специальные. Механические и технологические свойства каждой группы стали. Маркировка легированных сталей. Область применения легированных сталей.

Тема 4. Цветные металлы и сплавы

Классификация и использование цветных металлов и сплавов.

Медь и ее сплавы. Латунь. Определение латуни. Влияние цинка на структуру и механические свойства латуни. Специальные латуни. Марки и обозначение латуни по ГОСТу. Свойства и назначение обычной и специальных латуней.

Бронза. Определение бронзы. Оловянные бронзы. Влияние олова и других специальных элементов на свойства и структуры бронз. Специальные бронзы. Марки специальных бронз, обозначение по ГОСТу, свойства и область применения.

Тема 5. Твердые сплавы и минералокерамические материалы

Классификация твердых сплавов и минералокерамических материалов.

Литые и порошкообразные твердые сплавы. Назначение, область применения, марки, состав и свойства литых и порошкообразных твердых сплавов.

Спеченные твердые сплавы. Свойства, марки и их применение.

Тема 6. Неметаллические материалы

Классификация неметаллических материалов.

Пластмассы. Классификация, строение, свойства и применение пластмасс.

Резиновые материалы. Классификация, свойства и их применение.

Абразивные материалы. Классификация, свойства, марки и применение.

Лакокрасочные материалы. Классификация, свойства и применение.

Смазочные материалы и специальные жидкости. Классификация, свойства, марки и применение.

Другие материалы: кожа, асбест, войлок, текстильные бумажные материалы. Классификация, свойства и применение.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Черчение»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Рабочие чертежи деталей	4
2	Сборочные чертежи	2
3	Чертежи-схемы	2
	<i>Итого:</i>	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Рабочие чертежи деталей

Содержание, цели и задачи изучения предмета «Черчение».

Чертежи деталей, форма которых ограничена плоскостями. Изображение плоской детали в одной проекции. Чтение чертежей плоских деталей. Определение по чертежам наивыгоднейших габаритных размеров и других параметров (по приборам) для формирования оптимальных заготовок и схем раскроя.

Чертежи деталей из листового материала: особенности чтения, расчет и построение разверток. Изображение чертежа детали из листового материала, совмещенного с разверткой.

Особенности чтения чертежей деталей круглой формы.

Основные сведения о чертежах со сложным контуром.

Тема 2. Сборочные чертежи

Типовые сборочные единицы с резьбовыми соединениями деталей.

Сборочные единицы болтовых, шпилечных, винтовых и трубных соединений: изображение, чтение, упрощения и условные изображения. Неразъемные соединения: виды, условные обозначения и изображение. Особенности чтения чертежей сварных сборочных единиц.

Особенности штриховки деталей в разрезах на чертежах сварных сборочных единиц и на сборочных чертежах изделия, куда сварная сборочная единица входит как составная часть.

Тема 3. Схемы

Назначение, типы и виды схем по нормативным документам, принятые условные обозначения, правила выполнения, порядок чтение, предъявляемые требования. Общие требования к выполнению схем.

Назначение, содержание, основной способ изображения, условные графические обозначения, правила выполнения, чтение кинематических схем.

Правила выполнения принципиальных кинематических схем.

Электрические схемы: назначение, условные графические обозначения, правила выполнения, чтение. Правила выполнения структурных схем. Правила выполнения функциональных схем.

Гидравлические и пневмогидравлические схемы: назначение, условные графические обозначения, чтение. Классификация гидравлических и пневматических схем на типы.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Общие сведения по электротехнике»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Основные сведения об электрическом токе	1
3	Электрические цепи	3
4	Электротехнические устройства	3
	Итого:	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Электротехника – наука об использовании электрических и магнитных явлений в технике.

Основные разделы электротехники.

Применение электрической энергии. Экономия электроэнергии. Источники электроэнергии и потребители электроэнергии. Основные схемы электроснабжения.

Основные устройства, применяемые для передачи электроэнергии к потребителям.

Ознакомление с программой обучения по предмету «Общие сведения по электротехнике». Значение предмета, его связь с другими предметами. Использование знаний по электротехнике и электронике при обслуживании оборудования, связанного с выполнением работ по профессии.

Тема 2. Основные сведения об электрическом токе

Понятие об электронной теории строения вещества. Проводники, диэлектрики (изоляторы), полупроводники. Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Потенциал. Электрическая емкость, единицы измерения. Конденсаторы. Гальванические элементы, аккумуляторы. Электрическое сопротивление, единицы измерения.

Магнитное поле электрического тока. Движение электрических зарядов в электрическом и магнитном поле. Управление движением зарядов.

Электронная эмиссия. Электромагнитная индукция, единицы измерения. Индуктивность.

Основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе. Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей.

Получение переменного тока. Период, частота, амплитуда, фаза. Понятие мгновенного и действующего значения тока и напряжения.

Тема 3. Электрические цепи

Определение электрической цепи. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Элементы электрической цепи. Участок, ветвь, узел и контур цепи. Закон Ома для постоянного тока. Законы Кирхгофа.

Схематическое изображение электрической цепи. Схемы замещения электрических цепей. Определение и обозначение элементов электрических схем, виды их соединений. Свойства электрической цепи. Основные законы электротехники.

Последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока.

Параметры цепей постоянного тока. Резисторы и цепи постоянного тока, их вольтамперные характеристики. Типы резисторов и виды их соединений.

Расчет простой цепи постоянного тока (с одним источником). Преобразование цепей с различными видами соединения элементов. Мост постоянного тока.

Понятие об общем расчете сложной цепи постоянного тока. Уравнение баланса мощностей.

Определение магнитной цепи. Элементы магнитной цепи (источники магнитного поля, магнитопровод).

Трехфазные электрические цепи, общие понятия и определения. Получение токов и напряжений в трехфазной системе.

Сущность и методы измерений электрических величин.

Тема 4. Электротехнические устройства

Основные элементы электрических сетей.

Электрическое освещение. Классификация электроосветительных приборов. Лампы накаливания, галогенные и люминесцентные лампы, их устройство, принцип действия и схемы включения. Устройство фар,

прожекторов и плафонов. Схема их включения в электрическую цепь, размещение тумблеров и выключателей на щите (панели) управления освещением.

Электрические провода. Типы и конструкции электрических проводов, применяемых при выполнении работ по профессии. Назначение и маркировка проводов. Защита электрических проводов от механических повреждений. Проверка исправности жил проводов.

Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую.

Общие сведения о принципе действия, устройстве, назначении и основных параметрах трансформаторов, применяемых при выполнении работ по профессии. Понятие однофазных и трехфазных трансформаторов.

Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах. Принцип обратимости преобразования энергии. Заземление и зануление электрооборудования, их назначение и правила выполнения.

Общие сведения об устройстве и принципе действия электрических машин постоянного тока и переменного тока, применяемых при выполнении работ по профессии.

Понятие об электрических двигателях. Правила пуска и остановки электродвигателей.

Общие сведения об устройстве и схемах ручного и вспомогательного электрического инструмента рабочего, применяемого при выполнении работ, правила их подключения к электрическим линиям.

Защитные устройства, принцип их действия. Защитная аппаратура: предохранители, реле и др. Приборы сигнализации.

Назначение и классификация электронных приборов и устройств, применяемых при выполнении работ по профессии. Понятие о способах управления электрическими процессами в вакууме, газах и твердых телах. Область применения и общие сведения о принципе действия полупроводниковых, электровакуумных и ионных (газоразрядных) приборов, применяемых при выполнении работ по профессии.

Электроизмерительные приборы: амперметры, вольтметры, омметры, ваттметры. Правила включения приборов и снятие показаний.

Понятие об измерении неэлектрических величин электрическими методами. Измерительные преобразователи, применяемые при выполнении

работ по профессии. Методы и средства измерения расхода вещества и давления.

Общие сведения о контрольно-измерительных приборах, применяемых в процессе работы по профессии.

Снятие показаний работы и правила использования электрооборудования с соблюдением норм безопасности и правил эксплуатации.

Правила безопасности при работе с электрическими приборами.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Слесарное дело»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение. Технологические процессы слесарной обработки и сборки	2
2	Разметка плоскостная и пространственная	2
3	Рубка и резка металла	2
4	Правка, гибка и клепка металла	2
5	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание	2
6	Нарезание резьбы	2
7	Опиливание, шабрение и притирка	2
8	Пайка, лужение и склеивание	2
	<i>Итого:</i>	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение. Технологические процессы слесарной обработки и сборки

Ознакомление с программой обучения по дисциплине «Слесарное дело». Значение и связь с другими дисциплинами. Механизация и автоматизация слесарных работ. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Определение материала и размеров заготовки и подбор заготовки. Выбор методов и режимов обработки.

Определение последовательности обработки. Механизация обработки.

Выбор измерительного и контрольного инструмента.

Межоперационные припуски размеров деталей на основные слесарные операции и допуски на промежуточные и окончательные размеры. Организация рабочего места. Требования безопасности труда.

Тема 2. Разметка плоскостная и пространственная

Назначение и виды разметки. Инструменты и материалы, используемые при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке. Механизация разметочных работ.

Дефекты, возникающие при разметке, и их предупреждение.

Тема 3. Рубка и резка металла

Назначение и применение слесарной рубки. Инструмент, применяемый при рубке. Выбор инструмента в зависимости от характера работы. Последовательность работ при разрубании, обрубании поверхности, прорубании канавок. Механизация рубки.

Дефекты, возникающие при рубке, и их предупреждение.

Резка ножовкой и область ее применения. Выбор ножовочного полотна в зависимости от обрабатываемого материала. Резка ножовкой стальных изделий разных профилей.

Причины и меры предупреждения поломки полотен и зубьев.

Ручные рычажные ножницы, их устройство и назначение. Резка ручными рычажными ножницами Механизация процесса резки.

Резка труб на труборезных станках.

Дефекты, возникающие при резке металла, и их предупреждение.

Тема 4. Правка, гибка и клепка металла

Правка. Назначение и применение правки. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при правке. Правка заготовок в холодном и горячем состоянии. Особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов.

Дефекты, возникающие при правке, и их предупреждение.

Гибка. Назначение и применение гибки. Схема гибки. Нейтральная линия, участки растяжения и сжатия, характер деформации на этих участках в зависимости удаления от нейтральной линии. Расчет заготовок для гибки. Гнутье труб и других пустотелых деталей.

Дефекты, возникающие при гибке, и их предупреждение.

Клепка. Назначение и применение клепки. Виды клепочных соединений.

Выбор материалов, размеров и видов заклепок в зависимости от материала и размеров соединяемых деталей и характера соединения. Инструменты и оборудование для выполнения клепочных соединений. Формирование замыкающей головки ударами молотка в холодном состоянии.

Дефекты клепочных соединений, меры по их предупреждению и устранению.

Тема 5. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание

Сверлильные станки, их типы, назначение, устройство. Приспособления для сверлильных станков.

Сверла, их виды и назначение. Геометрические параметры режущей части сверл. Выбор сверл.

Выбор режимов сверления и наладка станка. Способы установки и закрепления сверл.

Сверление отверстий в зависимости от заданных условий дальнейшей обработки отверстия.

Зенкование отверстий.

Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Припуски на развертывание.

Режимы работы станка при зенковании и развертывании. Методы и средства контроля размеров и чистоты обработки отверстий.

Дефекты, возникающие при обработке отверстий, меры по их предупреждению и устранению.

Тема 6. Нарезание резьбы

Элементы резьбы. Профили и направление резьбы, системы резьб. Таблицы резьб.

Инструменты для нарезания наружной резьбы. Конструкция различных видов плашек, материал для их изготовления.

Виды и конструкции инструментов для нарезания внутренней резьбы. Метчики для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подбор диаметров сверл под резьбы по таблицам.

Дефекты, возникающие при нарезании резьбы, их причины и меры по их предупреждению.

Тема 7. Опиливание, шабрение и притирка

Опиливание. Применение опилования металла в слесарных работах.

Напильники, их классификация по профилю сечения и насечке, назначению.

Геометрические параметры зубьев напильника.

Подбор напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности обработки.

Обращение с напильниками, уход за ними и их хранение.

Последовательность обработки плоских сопряженных криволинейных поверхностей.

Способы проверки обработанных поверхностей.

Механизация опиловочных работ.

Дефекты, возникающие при опиливании, меры по их предупреждению и устранению.

Шабрение. Назначение и область применения. Качество поверхностей, обработанных шабрением. Основные виды шабрения. Припуски на шабрение. Инструмент и приспособления для шабрения.

Методы определения выступающих мест на обрабатываемой поверхности. Способы шабрения плоских и криволинейных поверхностей. Механизация процесса шабрения.

Виды и причины дефектов при шабрении, способы предупреждения и исправления дефектов.

Притирка. Область применения, достигаемая степень точности. Абразивные материалы, применяемые для притирки. Притиры и притирочные плиты. Способы притирки: с применением притира, притирка деталей друг к другу. Особенности притирки конических поверхностей. Механизация притирочных работ.

Тема 8. Пайка, лужение и склеивание

Пайка. Назначение, применение, виды. Пайка мягкими и твердыми припоями. Материалы, инструмент, приспособления и оборудование для пайки. Подготовка поверхностей и способы пайки.

Дефекты, возникающие при пайке, и меры по их предупреждению.

Лужение. Назначение и применение. Материалы и приспособления для лужения. Технология лужения поверхностей спая погружением и растиранием.

Дефекты, возникающие при лужении, и меры по их предупреждению.

Склеивание. Назначение и применение. Подготовка поверхностей к склеиванию. Применяемые клеи. Способы и технология склеивания. Способы контроля соединений.

Дефекты, возникающие при склеивании, и меры по их предупреждению.

Лабораторно-практические занятия.

- 1 Просмотр соответствующей части учебного видеофильма «Основные виды инструмента для слесарного дела», «Основы слесарного дела».
- 2 Работа на персональном компьютере с АОС «Слесарное дело».

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Основы работы на персональном компьютере
с АОС и тренажерами-имитаторами»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Основы работы на персональном компьютере. Назначение и функциональные возможности АОС и тренажеров-имитаторов	1
2	Функционирование АОС в операционной системе Windows	3
3	Элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов в операционной системе Windows	4
	Итого:	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы работы на персональном компьютере. Назначение и функциональные возможности АОС и тренажеров-имитаторов

Включение и выключение персонального компьютера.

Назначение основных клавиш клавиатуры персонального компьютера, используемых при работе с АОС и тренажерами-имитаторами. Работа с манипулятором «Мышь».

Запуск программ.

Использование АОС и тренажеров-имитаторов для приобретения, расширения и закрепления знаний по предлагаемой тематике, обучения персонала ведению оптимальных и безопасных технологических процессов, способам предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

Изучение основных режимов работы АОС и тренажеров-имитаторов.

Выбор режимов работы; выбор учебно-тренировочной задачи для изучения; вывод информации на экран (тексты, схемы, рисунки); ввод управляющих воздействий (для тренажеров); анализ действий обучаемого в процессе обучения и сдачи экзамена; вывод информации по успеваемости группы.

Тема 2. Функционирование АОС в операционной системе Windows

Использование манипулятора «Мышь» для управления работой АОС.

Запуск АОС. Заставка и меню режимов работы.

Регистрация обучаемого.

Режим «Демонстрация».

Режим «Помощь»: правила работы с АОС; описание меню; режимы работы.

Режим «Обучение». Выбор УТЗ. Изучение теоретического материала и рисунков. Ответы на контрольные вопросы.

Режим «Экзамен». Выбор билета. Выполнение задания (ответ на вопрос).

Режим «Статистика».

Тема 3. Элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов в операционной системе Windows

Назначение тренажера-имитатора и его функциональные возможности.

Запуск тренажера-имитатора.

Рабочий экран тренажера-имитатора. Меню рабочего экрана, подпункты меню.

Регистрация обучающегося для начала основной работы. Выбор режимов обучения.

Режим «Демонстрация».

Режим «Помощь».

Режим «Навыки работы». Отработка простейших приемов сборки и разборки узлов. Ввод управляющих воздействий. Позиционирование курсора на элементах.

Режим «Обучение».

Выбор и выполнение УТЗ.

Режим «Экзамен». Выбор билета, время экзамена. Протокол.

Режим «Контрольное задание» (только для тренажеров, включенных в комплект дистанционного обучения).

Режим «Статистика». Просмотр, печать.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Охрана труда и промышленная безопасность»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
1	Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности	16
1.1	Охрана труда	4
1.2	Промышленная безопасность	4
1.3	Техническое регулирование	1
1.4	Производственный травматизм и профессиональные заболевания	1
1.5	Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	1
1.6	Электробезопасность	2
1.7	Взрывопожароопасность	1
1.8	Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»	2
2	Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии	7
2.1	Требования безопасности при производстве работ в электроустановках и электрооборудовании	2
2.2	Организация охраны труда машиниста крана автомобильного	2
2.3	Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ машинистом крана автомобильного	3
3	Экзамен	1
	Итого:	24

ПРОГРАММА

Раздел 1. Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности

Тема 1.1. Охрана труда

Понятие охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда в соответствии с разделом X Трудового кодекса Российской Федерации.

Концепция ПАО «Газпром» в области производственной безопасности, установленная СТО Газпром 18000.1-001-2021 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром. Основные положения».

Законодательство об охране труда. Право работника на охрану труда. Обеспечение прав работника на охрану труда. Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены. Гарантии права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.

Охрана труда женщин и лиц моложе 18 лет. Медицинские осмотры некоторых категорий работников.

Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда.

Обязанности работника в области охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Государственное управление охраной труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Административные и экономические методы управления. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда. Федеральная инспекция труда. Основные задачи органов федеральной инспекции труда.

Компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

Идентификация опасностей и управление рисками. Примерный перечень опасностей. Профессиональный риск. Основные понятия об увечье, профессиональном заболевании и иных повреждениях здоровья, связанных с исполнением трудовых обязанностей.

Система обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Порядок возмещения вреда,

причиненного работникам в результате несчастных случаев или профессиональных заболеваний при выполнении ими трудовых обязанностей. Порядок рассмотрения заявления о возмещении вреда.

Соответствие производственных объектов и продукции требованиям охраны труда. Государственная экспертиза условий труда. Система сертификации работ по охране труда в организации.

Компетенция Министерства труда России и органов исполнительной власти субъектов РФ по контролю за условиями и охраной труда, качеством проведения специальной оценкой условий труда, правильностью проведения компенсаций за тяжелую работу и работу с вредными или опасными условиями труда (вопросы льготного пенсионного обеспечения, предоставления дополнительного отпуска, сокращенного рабочего дня, и др.).

Общественный контроль за охраной труда. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности». Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Основные направления деятельности, обязанности, права и гарантии прав уполномоченных по охране труда. Задачи, функции и права комитетов (комиссий) по охране труда.

Коллективный договор и соглашения. Социальное партнерство в сфере труда. Комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Ключевые правила безопасности.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда.

Тема 1.2. Промышленная безопасность

Понятие промышленной безопасности. Законодательство в области промышленной безопасности. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Система государственного регулирования промышленной безопасности. Нормативные и технические документы в области промышленной безопасности.

Опасный производственный объект. Примеры опасных производственных объектов в ПАО «Газпром». Регистрация опасных производственных объектов.

Охранные зоны ОПО ПАО «Газпром». Минимально допустимые расстояния до ОПО ПАО «Газпром».

Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта.

Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Сертификация в области промышленной безопасности.

Общие сведения о различных видах риска в производственной деятельности (техногенные риски).

Авария и инцидент. Примеры аварий и инцидентов на опасных производственных объектах ПАО «Газпром». Техническое расследование аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Чрезвычайные ситуации (ЧС). Классификация и общая характеристика ЧС. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Основные этапы развития ЧС на производстве. Принципы и способы обеспечения безопасности персонала и материальных ценностей предприятия в ЧС. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на производственном объекте. Обязанности персонала по предупреждению ЧС и действиям в случае их возникновения. Системы наблюдения, оповещения, связи в случае аварии. Ликвидация последствий ЧС. Аварийно-спасательные формирования из числа работников.

Декларирование безопасности опасного производственного объекта.

Экспертиза промышленной безопасности.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Система управления промышленной безопасностью на опасном производственном объекте.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Тема 1.3. Техническое регулирование

Понятие технического регулирования. Законодательство о техническом регулировании. Объекты технического регулирования. Понятие технического регламента. Технические регламенты, относящиеся к видам деятельности ПАО «Газпром».

Национальные стандарты и другие рекомендательные документы по техническому регулированию.

Формы и методы оценки соответствия.

Тема 1.4. Производственный травматизм и профессиональные заболевания

Понятие несчастного случая на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.

Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Разработка на основе анализа мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Действия работника при несчастных случаях на производстве.

Организация первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. Освобождение от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти (способы и приемы искусственного дыхания). Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах (в т.ч. химических), отморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях (в т.ч. сероводородом, сернистым газом, метанолом, одорантом, конденсатом, природным газом), попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, спасении тонущего, укусах, попадании инородного тела в дыхательное горло. Правила транспортирования пострадавшего от места несчастного случая к медпункту.

Комплектация изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам. Основные правила пользования этими изделиями.

Тема 1.5. Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия

Условия труда. Производственная среда. Рабочая зона. Рабочее место. Опасные и вредные производственные факторы. Санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия как составные части охраны труда.

Специальная оценка условий труда. Карта специальной оценки условий труда. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятия, производственных и вспомогательных помещений. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию. Обустройство санитарно-бытовых

помещений, пунктов питания. Санитарные требования к снабжению работников питьевой водой.

Медицинское обслуживание работников. Обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медосмотры работников.

Физические, химические, биологические и психофизиологические опасные и вредные производственные факторы. Принципы гигиенического нормирования опасных и вредных производственных факторов. Предельно допустимый уровень вредного фактора. Источники информации о нормативах предельно допустимых уровней вредных факторов. Оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

Метеорологические условия производственной среды. Микроклимат производственной среды. Нормирование микроклимата. Способы контроля микроклиматических условий производственной среды.

Воздух рабочей зоны. Вредные вещества. Классификация, агрегатное состояние вредных веществ и пути поступления их в организм человека. Характер действия вредных веществ на организм человека и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Токсичность и опасность вредных веществ. Симптомы токсического действия вредных веществ, характерных для газовой отрасли.

Санитарно-гигиеническое нормирование вредных веществ. Концентрация и доза вредных веществ. Предельно допустимая концентрация вредных веществ (максимально разовая, среднесменная). Класс опасности вредных веществ. Безопасные методы и приемы труда при работе с вредными веществами. Способы контроля наличия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Вентиляция производственных помещений.

Производственное освещение. Влияние освещения на человека и его работоспособность. Нормирование и контроль освещения. Системы производственного освещения. Осветительные приборы и правила их эксплуатации.

Акустические колебания. Акустические колебания слышимого диапазона (шум), инфра- и ультразвук. Влияние акустических колебаний на человека и его работоспособность. Характеристика слухового анализатора человека. Субъективная оценка действия шума на человека. Нормирование и измерение шума. Профилактика и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение. Акустические экраны, глушители шума.

Механические колебания (вибрация). Влияние вибрации на человека. Нормирование и измерение вибрации. Профилактика и средства защиты от вибрации.

Производственное излучение. Ионизирующее, лазерное, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, электромагнитные поля радиочастот. Нормирование радиационной безопасности. Методы и средства защиты от производственного излучения. Способы контроля производственного излучения.

Средства коллективной защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов, их классификация в зависимости от назначения и общие требования.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) работающих (спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления). Классификация и маркировка СИЗ. Выбор средств индивидуальной защиты в зависимости от антропометрических характеристик работника. Проверка средств индивидуальной защиты и условия их хранения. Нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, порядок их выдачи и замены. Личная карточка учета спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Цвета сигнальные и знаки безопасности как средства обеспечения безопасности труда. Классификация и порядок применения. Примеры использования сигнальных цветов и знаков безопасности.

Тема 1.6. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на исход при поражении электрическим током. Основные причины и условия поражения электрическим током. Схемы включения человека в электрическую цепь. Шаговое напряжение. Напряжение прикосновения.

Прямое и косвенное прикосновение. Меры защиты от поражения электрическим током от прямого и косвенного прикосновения. Изоляция токоведущих частей. Ограждения и оболочки. Установка барьеров. Размещение вне зоны досягаемости. Применение сверхнизкого (малого) напряжения. Защитное заземление. Автоматическое отключение питания. Уравнивание потенциалов. Выравнивание потенциалов. Двойная или усиленная изоляция. Защитное электрическое разделение цепей. Изолирующие (непроводящие)

помещения, зоны, площадки. Защита от опасных проявлений статического электричества.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок в газовой промышленности. Требования правил устройства электроустановок (ПУЭ), правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭУ) и инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Группы по электробезопасности электротехнического и электротехнологического персонала.

Средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства). Основные и дополнительные изолирующие электрозащитные средства. Маркировка, испытание и осмотр электрозащитных средств. Порядок и общие правила пользования средствами защиты.

Выполнение работ в действующих электроустановках на высоте.

Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках.

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация электроинструмента и ручных электрических машин по типу защиты от поражения электрическим током.

Тема 1.7. Взрывопожароопасность

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ. Механизм возникновения пожаров и взрывов. Условия горения веществ.

Правила противопожарного режима в РФ.

Профилактика взрывопожароопасности на производстве. Действия работника при пожаре. Основные противопожарные нормы и требования. Правила хранения горюче-смазочных материалов. Контроль за исправностью электропроводки, электронагревателей, электродвигателей. Обеспечение пожаробезопасности двигателей внутреннего сгорания. Порядок проведения огневых и пожароопасных работ. Правила работы во взрывопожароопасной среде.

Огнетушащие средства, огнетушители, противопожарный инвентарь и средства связи. Виды огнетушащих средств. Способы тушения горящих твердых веществ, материалов, огнеопасных жидкостей и газов. Противопожарное водоснабжение. Способы применения воды при тушении твердых веществ и огнеопасных жидкостей. Типы и принцип действия огнетушителей (порошковые, газовые). Приемы тушения пожаров различными

видами огнетушителей. Оборудование, устройства и установки для тушения пожаров.

Организация пожарной безопасности в организации и на объекте. Сигнальные цвета и знаки безопасности как средства профилактики взрывопожаробезопасности.

Тема 1.8. Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»

СТО Газпром 18000.1-001-2021 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром. Основные положения». Заявление о политике ПАО «Газпром» в области промышленной безопасности. Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения. Обязанности, ответственность и полномочия работников в области охраны труда в обществах и организациях.

Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них.

Обязанности, ответственность и полномочия рабочего.

Обязанности, ответственность и полномочия всех работников в области охраны труда.

Обязанности, ответственность и полномочия работников на опасных производственных объектах.

Обучение рабочих безопасным методам и приемам труда. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Производственное обучение безопасным методам и приемам труда. Стажировка. Проверка знаний - допуск к самостоятельной работе. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Целевой инструктаж. Общие требования к инструктажам.

Нормативные и технические документы безопасности труда и промышленной безопасности.

Национальные стандарты Системы стандартов безопасности труда (ССБТ). Уровни стандартов.

Нормативные и технические документы федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования безопасности труда и промышленной безопасности.

Строительные нормы и правила (СНиП). Санитарные правила и нормы (СанПиН) и гигиенические нормативы (ГН).

Локальные нормативные акты по охране труда и промышленной безопасности в ПАО «Газпром».

Инструкции по профессиям и видам работ. Содержание обязательных разделов инструкций по безопасности труда.

Идентификация опасностей, оценка и управление рисками.

Компетентность, обучение и осведомленность.

Система контроля за состоянием охраны труда в ПАО «Газпром». Функции «Управления производственной безопасностью» в системе обеспечения безопасных и здоровых условий труда в ПАО «Газпром». Комплексные проверки обществ (организаций) по охране труда.

Организация и проведение административно-производственного контроля, аудитов за состоянием производственной безопасности в ПАО «Газпром» и его дочерних обществах и организациях.

Раздел 2. Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии

Тема 2.1. Требования безопасности при производстве работ в электроустановках и электрооборудовании

Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электроустановками. Безопасное обслуживание электрооборудования и электроустановок.

Меры безопасности при выполнении действующих норм и правил при работе на электроустановках, относящихся к выполняемым машинистом крана автомобильного работам.

Меры, обеспечивающие безопасность выполнения работ и правила безопасного проведения работ с электроустановками.

Виды, правила выбора и применения защитных средств при работе с электрооборудованием и электроустановками, правила их хранения. Требования к персоналу и его подготовке.

Принципы и особенности работы электрооборудования, его устройство; общие сведения об устройстве и оборудовании электроустановок.

Заземление и защитные меры безопасности, молниезащита.

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.

Правила пожарной безопасности при работе с электрооборудованием и электроустановками.

Предпринимаемые меры в случае возникновения внештатной ситуации, во избежание поражения током и при необходимости оказания первой помощи.

Правила освобождения пострадавших от электрического тока и правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

Тема 2.2. Организация охраны труда машиниста крана автомобильного

Краткая характеристика работ, выполняемых машинистом крана автомобильного 8-го разряда. Причины производственного травматизма при выполнении работ машинистом крана автомобильного.

Проверка знаний и допуск машиниста крана автомобильного к самостоятельной работе, сроки периодической проверки знания правил охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ.

Требования безопасности к различным грузозахватным приспособлениям.

Требования, предъявляемые к рабочему месту машиниста крана автомобильного. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте машиниста крана автомобильного. Взрывопожароопасные свойства веществ и материалов, используемых при обслуживании крана автомобильного и выполнении работ с его применением. Безопасные методы и приемы при обращении с легко воспламеняющимися веществами. Предельно допустимые концентрации вредных веществ.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), используемые при выполнении работ машинистом крана автомобильного. Нормы и порядок обеспечения СИЗ и СИЗОД. Правила хранения, проверки и использования СИЗ и СИЗОД.

Цвета сигнальные и знаки безопасности, используемые при эксплуатации и ремонте крана автомобильного.

Типовая инструкция по охране труда для машиниста крана автомобильного. Типовые инструкции по безопасным методам и приемам при выполнении конкретных видов работ.

Безопасное выполнение работ машинистом крана автомобильного. Безопасное выполнение погрузочных, разгрузочных и строительно-монтажных работ с помощью крана автомобильного.

Безопасное выполнение работ по строповке груза, погрузке и разгрузке опасных категорий грузов (взрывоопасных, огнеопасных, ядовитых и др.).

Безопасное выполнение работ по устранению неисправностей, возникших в процессе работы, выполнению ремонта, заправки горюче-смазочными материалами, технического обслуживания крана автомобильного.

Тема 2.2. Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ машинистом крана автомобильного

Классификация аварийных ситуаций при выполнении работ машинистом крана автомобильного. Сценарии развития характерных дорожно-транспортных происшествий, аварий, сопровождающихся возникновением пожара, взрыва, опасных концентраций паров и газов. Поражающие факторы. Действия машиниста крана автомобильного в аварийных ситуациях.

Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах, обморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях, попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, попадании инородного тела в дыхательное горло. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.

Действия машиниста крана автомобильного при возникновении аварийных ситуаций и аварий. Ликвидации последствий аварий.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Основы экологии и охрана окружающей среды»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение в природоохранное законодательство. Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо- и воздухоохранная деятельность, восстановление нарушенных земель	2
2	Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	1
3	Методы управления воздействиями на окружающую среду	1
4	Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»	1
5	Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей	1
6	Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»	1
7	Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ дочерних обществ (ДО) в соответствии с требованиями ISO 14001:2015	1
	Итого:	8

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение в природоохранное законодательство. Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо- и воздухоохранная деятельность, восстановление нарушенных земель

Понятия охраны окружающей среды и экологии. Охрана окружающей среды. Природопользование. Назначение курса общей экологии. Структура дисциплины.

Процессы взаимодействия и взаимопроникновения человека и окружающей среды. Понятия экосистемы. Основные экологические проблемы - от локального до глобального уровня.

Понятия вредного воздействия, токсичности, опасности. Воздействие экологической обстановки на здоровье человека. Показатели, характеризующие техногенное воздействие на окружающую среду. Экологическая безопасность.

Роль населения в решении экологических проблем. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды.

Назначение и виды природоохранного законодательства. Законодательные акты федерального и регионального значения. Понятие класса опасности. Критерии отнесения промышленных материалов и отходов к классу опасности.

Основы обращения с опасными отходами. Способы сокращения выбросов токсичных газов в нефтегазовой отрасли.

Тема 2. Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду

Экологическая опасность. Понятие о потенциально опасных отраслях производства. Критерии оценки экологической обстановки региона и отрасли. Наиболее опасные отрасли промышленного производства. Регионы, неблагоприятные в экологическом плане. Роль нефтегазовой отрасли в загрязнении окружающей среды. Токсичные отходы, сточные воды и газовые выбросы.

Понятие загрязнения. Способы загрязнений - по происхождению, масштабу, источникам и агрегатному состоянию.

Ингредиентные загрязнения: виды, методы ликвидации. Нормирование показателей ингредиентных загрязнений. Понятие о фоновом загрязнении, ПДК, ПДВ, ПДС.

Параметрические загрязнения. Контроль параметров окружающей среды. Загрязнения вибрационные, световые, тепловые, электромагнитные, радиационные и шумовые - источники и методы борьбы.

Стационально-деструкционные загрязнения. Меры по восстановлению ландшафта. Ирригационные и мелиорационные мероприятия. Этапы рекультивации.

Биоценоотические загрязнения.

Тема 3. Методы управления воздействиями на окружающую среду при транспортировке газа

Транспортировка газа трубопроводным транспортом. Меры диагностики брака в деталях трубопроводах, выявление и ликвидация несанкционированных врезок.

Твердые отходы производства и потребления. Критерии отнесения опасных отходов к определенному классу опасности. Классификатор опасных отходов. Правила размещения опасных отходов на полигонах.

Тема 4. Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»

Функции структурных подразделений по охране окружающей среды в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Планирование природоохранной деятельности в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Концепция и программы энергосбережения. Производственно-экологический мониторинг в ПАО «Газпром».

Документация первичного учета в области охраны окружающей среды и ресурсопотребления, формы государственной статистической отчетности.

Выявление нарушений природоохранного законодательства, штрафы и иски по возмещению ущерба ОС, предотвращение аварийных ситуаций.

Тема 5. Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей

Основные нормативные документы и акты, регулирующие природоохранную деятельность ПАО «Газпром».

Алгоритмы проведения экологического менеджмента в ПАО «Газпром». Концепция системы экологического менеджмента. Научное обеспечение природоохранной деятельности. Планирование природоохранной деятельности.

Работа подразделений, ответственных за охрану окружающей среды ПАО «Газпром» - структура, ресурсы, функции, нормативное обеспечение. Связь этих подразделений с различными предприятиями ПАО «Газпром», методы контроля экологической обстановки. Мероприятия по коррекции экологической обстановки.

Ресурсосбережение и энергоэффективность. Концепция и программы энергосбережения.

Политика ООО «Газпром трансгаз Саратов» в области энергоэффективности и энергосбережения.

Тема 6. Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром», ДО

Общие положения экологической политики ДО ПАО «Газпром». Основные корпоративные документы, регулирующие природоохранную деятельность ПАО «Газпром». Организация производственного экологического контроля. Применение наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья. Взаимодействие с государственными органами надзора (в части согласования разрешительной документации, предоставлению отчетов, также формы госстатотчетности). Корпоративные экологические цели (экологические цели ДО) и результаты их достижения.

Природоохранные технологии, используемые в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Производственно-экологический мониторинг в ПАО «Газпром».

Тема 7. Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ дочерних обществ (ДО) в соответствии с требованиями ISO 14001:2015

- экологические аспекты и их воздействия на окружающую среду, значимые экологические аспекты;
- обязательства соответствия законодательным и другим требованиям;
- управление операциями;
- управление внештатными и аварийными ситуациями;
- производственный экологический контроль;
- связь экологических аспектов и производственных операций;
- связь экологических аспектов и обязательства соответствия законодательным и другим применимым требованиям;
- связь Экологической политики, экологических аспектов и соответствующих обязательств.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Специальная технология»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов
	Введение	2
Раздел 1 Классификация и общее устройство автомобильных кранов		48
1.1	Основные параметры крана	2
1.2	Двигатели автомобильных кранов	8
1.3	Шасси автомобильных кранов	8
1.4	Электрооборудование автомобильных кранов	4
1.5	Кинематические схемы автомобильного крана	4
1.6	Рабочее оборудование автомобильного крана	6
1.7	Приборы безопасности и устройства безопасности	4
1.8	Системы управления автомобильных кранов	8
1.9	Виды сменного рабочего оборудования автомобильных кранов	4
Раздел 2 Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ		46
2.1	Производство работ автомобильными кранами	8
2.2	Подготовка к работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к работе	16
2.3	Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ с учетом видов грузов	16
2.4	Организационные схемы погрузочно-разгрузочных работ	6
Раздел 3 Выполнение технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т		32
3.1	Введение	2
3.2	Обслуживание автомобильного крана	8
3.3	Виды ТО и ремонта автомобильных кранов	12
3.4	Методы и оборудование технической диагностики	4
3.5	Карта смазки. Виды смазочных материалов	4
3.6	Оборудование и инструменты, применяемые при ТО и ремонте	2
Итого:		128

ПРОГРАММА

Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности для экономики страны. Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества выполняемых работ, быстрейшего внедрения в производство достижений науки и техники. Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ, технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов.

Ознакомление с квалификационной характеристикой машиниста крана автомобильного в соответствии с разрядом подготовки 8-го разряда и программой обучения по предмету «Специальная технология».

Раздел 1 Классификация и общее устройство автомобильных кранов

Тема 1.1. Основные параметры автомобильного крана

Назначение автомобильных кранов, их преимущества и недостатки. Конструктивные особенности автомобильных кранов. Классификация кранов по грузоподъемности, типу привода основных механизмов, исполнению подвески стрелового оборудования. Основные части крана (поворотная и неповоротная платформы, лебедка, стреловое оборудование и др.). Границы опасной зоны при работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т.

Характеристики различных типов приводов крана (механического, электрического, гидравлического), их преимущества и недостатки.

Основные параметры крана: грузоподъемность, грузовой момент, высота подъема крюка, скорость подъема и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана, рабочая масса крана, конструктивная масса крана, колея крана, база крана, радиус поворота крана, рабочий цикл, производительность, мощность силовой установки и др.

Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые автомобильные краны грузоподъемностью свыше 25 до 60 т.

Тема 1.2. Двигатели автомобильных кранов

Основные типы двигателей автомобильных кранов.

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Распределительный и декомпрессионный механизмы. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Основные неисправности систем охлаждения, их признаки и способы устранения.

Охлаждающие жидкости, их характеристики и применение.

Воздушное охлаждение двигателей.

Смазочная система двигателей. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения.

Система питания двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха, способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные, насосы высокого давления. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, применяемого для двигателей.

Виды, устройство и принципы действия электродвигателей.

Тема 1.3. Шасси автомобильных кранов

Трансмиссия. Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений.

Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

Коробки передач, раздаточные коробки. Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Ведущие мосты автомобильных кранов. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Ведущие мосты автомобильных кранов. Ходовая часть автомобильных кранов. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы.

Передние мосты автомобильных кранов. Подвески автомобильных кранов. Колесные движители. Колеса.

Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тормозные системы автомобильных кранов. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Гидроприводы автомобильных кранов. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы устранения. Рабочее и вспомогательное оборудование. Вал отбора мощности (ВОМ). Механизм управления. Расположение ВОМ у автомобильных кранов. Механизм включения ВОМ.

Влияние технического состояния рабочего оборудования на безопасность движения.

Тема 1.4. Электрооборудование автомобильных кранов

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Приборы освещения и контроля. Безопасное выполнение работ вблизи охранной зоны ЛЭП. Вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Схемы электрооборудования автомобильных кранов. Основные понятия об АКБ.

Тема 1.5. Кинематические схемы автомобильного крана

Кинематические схемы кранов с механическим, электрическим и гидравлическим приводами.

Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим приводом, коробка отбора мощности, нижний конический редуктор, механизм поворота, реверсивный механизм, распределительная коробка, грузовая и стреловая лебедки, карданные валы, муфты. Передача движения при включении механизмов. Тормоза, их назначение, тип, устройство и регулировка.

Опорно-поворотные устройства: катковое, шариковое и нормализованное роликовое.

Конструкция и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений.

Неповоротные рамы, их конструкция и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвигаемые и поворотные. Устройство опор. Стабилизаторы упругих подвесок, их назначение, устройство и принцип действия.

Тема 1.6. Рабочее оборудование автомобильного крана

Требования Правил к рабочему оборудованию крана. Грузовые и стреловые лебедки электрооборудования и гидрооборудования.

Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на кранах. Устройство стрел.

Крюковая подвеска, ее устройство. Стандарты на крюки. Типы крюков.

Полиспасть, его назначение и устройство. Кратность полиспаста. Схема запасовки канатов при разной кратности полиспаста.

Стальные канаты. Способы крепления канатов. Требования к стальным канатам. Нормы браковки стальных канатов.

Нормы браковки канатных и цепных стропов, а также текстильных стропов на полимерной основе.

Блоки, их конструкция и место установки.

Барбаны, их назначение и конструкция.

Особенности устройства стрелового оборудования с удлиненной стрелой, гуськом, основной выдвижной стрелой, с удлиненной выдвижной стрелой.

Башенно-стреловое оборудование, его устройство.

Тема 1.7. Приборы безопасности и устройства безопасности

Приборы безопасности на кране, их назначение, устройство и работа. Ограничители рабочих движений механизмов крана (механические, электрические, гидравлические).

Указатели грузоподъемности, указатели наклона, ограничители грузоподъемности, устройство для защиты кранов от опасного напряжения (ограничители рабочих движений механизмов крана при работе вблизи линии электропередачи). Регистраторы параметров работы крана. Приборы координатной защиты крана и др.

Тема 1.8. Системы управления автомобильных кранов

Системы управления: механическая, пневматическая, гидравлическая и электрическая. Преимущества и недостатки различных систем.

Пневматическая система управления. Основные механизмы, входящие в систему (компрессор, ресивер, коллектор, золотники, клапаны, краны, пневмокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр), назначение и устройство.

Кабина. Рабочее место машиниста автомобильного крана. Расположение в ней рукояток и педалей управления. Защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины.

Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Устройство рычагов, тяг, фиксаторов. Управление системой питания двигателей базового автомобиля.

Устройство системы электропневматического управления краном.

Гидравлический прибор кранового оборудования. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Сведения о гидравлике и пневматике.

Насосы, их назначение, тип, характеристика, устройство и работа.

Гидромоторы, назначение гидромоторов, их классификация и ключевые параметры. Характеристика рабочего процесса гидромоторов, устройство их основных типов. Особенности конструкции и функционирования роторнопоступательных и роторно-вращательных видов гидромоторов.

Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство.

Аппараты управления гидроприводом. Работа гидропривода и системы управления с гидравлическим приводом. Расположение рукояток в кабине крановщика и управление ими.

Электрический привод кранового оборудования. Схема электрического привода. Асинхронные электродвигатели. Устройство асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Асинхронный электродвигатель с фазовым ротором. Включение обмоток электродвигателя «треугольником», продолжительность включения. Типы применяемых

электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения роторов электродвигателей. Реверсирование асинхронных электродвигателей.

Синхронные генераторы, их назначение и устройство. Принципиальная схема соединения генератора и стабилизирующего устройства. Работа генератора.

Устройство для подвода тока к электрическому приводу крана. Кабели, токосъемники, силовой распределительный шкаф.

Аппараты управления электроприводом.

Назначение, устройство и работа рубильников, выключателей, контакторов, магнитных пускателей, пусковых сопротивлений, конечных выключателей трансформаторов, выпрямителей, электрогидравлических толкателей, тормозов.

Тема 1.9. Виды сменного рабочего оборудования автомобильных кранов

Назначение и область применения грузозахватных стропов. Классификация стропов по грузоподъемности. Конструктивные особенности и область применения траверс и захватов. Требования Правил к грузозахватным приспособлениям и таре. Неисправности и повреждения грузозахватных приспособлений и тары. Нормы браковки грузозахватных приспособлений и тары. Требования инструкций по осмотру грузозахватных приспособлений и тары. Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации.

Раздел 2 Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Тема 2.1. Производство работ автомобильными кранами

Виды работ, выполняемые автомобильными кранами: погрузочно-разгрузочные, строительно-монтажные, ремонтные. Виды грузов, перемещаемые кранами: штучные, пакетированные и перемещаемые в емкостях и таре.

Требования к установке автомобильных кранов для выполнения строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных и других работ. Габариты установки кранов.

Особенности установки кранов на краю откоса котлована (канавы), на свеженасыпанном грунте.

Обеспечение безопасности работы автомобильными кранами на расстоянии ближе 30 м от подъемной выдвигной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением 42 В и более.

Организация работы в охранной зоне линии электропередачи и в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей.

Работа автомобильных кранов под не отключенными контактными проводами городского транспорта.

Проекты производства работ кранами, технологические карты и другие регламенты по безопасности выполнения работ.

Меры безопасности при погрузке (разгрузке) полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств.

Операции, которые запрещено производить автомобильными кранами.

Основные причины аварий и травматизма при производстве работ кранами.

Ответственность за нарушение производственных инструкций

Тема 2.2. Подготовка к работе автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т к работе

Подготовка автомобильных кранов к работе: проверка комплектности и работоспособности основных агрегатов машины, грузозахватных приспособлений и грузоподъемного рабочего оборудования.

Осмотр и анализ состояния грузов.

Осмотр и анализ путей перемещения грузов.

Осмотр и анализ мест складирования или погрузки грузов.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Тема 2.3. Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ с учетом видов грузов

Методы проведения погрузочно-разгрузочных работ:

- штучных грузов;
- контейнеров;
- крупногабаритных грузов;
- сыпучих материалов.

Особенности проведения погрузочно-разгрузочных работ с:

- взрыво- и пожароопасными грузами;
- хрупкими предметами;
- химически активными материалами;
- токсичными материалами.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Тема 2.4. Организационные схемы погрузочно-разгрузочных работ

Схемы строповки грузов. Порядок строповки грузов, их подъема, перемещения и складирования (монтажа).

Организационные схемы проведения погрузочно-разгрузочных работ на:

- территориях промышленных предприятий;
- складских помещений;
- строительных объектов;
- нефте-газоперекачивающих станций;
- трубопроводов.

Особенности строповки и перемещения грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой.

Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации. Знаковая сигнализация, применяемая при работе подъемника (вышки). Знаковая сигнализация при перемещении грузов с применением ПС.

Раздел 3 Выполнение технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т

Тема 3.1. Введение

Организация надзора за соблюдением требований безопасности при эксплуатации автомобильных кранов.

Госгортехнадзор России и его функции. Правила и другие нормативные документы по эксплуатации автомобильных кранов. Необходимость регистрации автомобильного крана. Порядок регистрации, необходимые документы, выдача разрешения на пуск крана в работу. Случаи, когда автомобильный кран подлежит перерегистрации и снятию с учета.

Сроки и виды технического освидетельствования автомобильных кранов. Порядок проведения статических и динамических испытаний. Содержание надписей на табличке автомобильного крана.

Паспорт автомобильного крана, его содержание. Руководство по эксплуатации автомобильного крана, инструкция по монтажу крана. Вахтенный журнал крановщика.

Тема 3.2. Обслуживание автомобильных кранов

Персонал, обслуживающий автомобильный кран. Требования к машинисту автомобильных кранов. Порядок перевода машиниста с одного крана на другой. Периодическая проверка знаний у персонала, обслуживающего автомобильный кран.

Обязанности руководства организации по обеспечению безопасной эксплуатации автомобильных кранов. Права и обязанности инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии, и лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, а также инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин.

Обязанности стропальщика.

Обязанности машиниста автомобильного крана перед пуском крана в работу. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран. Путевой лист машиниста крана автомобильного. Работы, проводимые при подготовке автомобильного крана к зимнему периоду.

Приведение автомобильного крана в транспортное положение при его перемещении своим ходом.

Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т.

Тема 3.3. Виды ТО и ремонта автомобильных кранов

Техническое обслуживание автомобильного крана (ЕО, ТО-1, ТО-2, СО). Основные сведения о техническом обслуживании. Ежедневное и периодическое техническое обслуживание автомобильного крана. Объем работ и состав бригад, проводящих техническое обслуживание.

Техническое обслуживание электрооборудования. Основные виды работ по техническому обслуживанию электродвигателей, контроллеров, контакторов, концевых выключателей, сопротивлений, плавких предохранителей, кольцевых токосъемников, электрического освещения и сигнализации. Техническое обслуживание механизмов кранов. Техническое обслуживание систем управления.

Техническое обслуживание устройств и приборов безопасности. Регулировка механизмов в процессе технического обслуживания тормозов, цепных и клиноременных передач, зацепления зубьев передач, конических и роликовых подшипников. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов.

Содержание работ при ежесменном обслуживании.

Операции при ежесменном техническом обслуживании автомобильных кранов:

- моечные;
- контрольные;
- заправочные;
- регулировочные;
- подготовительные.

Содержание работ при ТО-1.

Содержание работ, периодичность проведения и применяемое оборудование при проведении ТО-1 автомобильных кранов. Моечные, контрольные, заправочные, регулировочные, диагностические операции при техническом обслуживании №1 автомобильных кранов.

Содержание работ при ТО-2.

Содержание работ, периодичность проведения и применяемое оборудование при проведении ТО-2 автомобильных кранов. Моечные, контрольные, заправочные, регулировочные, диагностические операции при техническом обслуживании №2 автомобильных кранов.

Организация ремонта автомобильных кранов.

Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта.

Текущий и капитальный ремонт автомобильного крана.

Методы ремонта автомобильных кранов.

Подготовка автомобильных кранов к ремонту.

Технологические методы ремонта автомобильных кранов.

Требования к качеству ремонта. Безопасность труда при проведении ремонта автомобильных кранов.

Организация и правила хранения автомобильных кранов.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Тема 3.4. Методы и оборудование технической диагностики

Существующие методы технического диагностирования. Назначение, области применения, преимущества, недостатки.

Диагностические средства. Точность диагностирования. Требования к метрологической поверке диагностических средств.

Тема 3.5. Карта смазки. Виды смазочных материалов

Общие сведения о трении и смазочных материалах.

Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки.

Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок, их марки.

Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

Пластичные смазочные материалы, применяемые для смазывания грузоподъемного оборудования, их марки.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки. Карта смазки, структура и назначение.

Правила, которые необходимо соблюдать при проведении смазочных работ.

Виды брака в работе, его причины, способы предупреждения и устранения.

Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.

Тема 3.6. Оборудование и инструменты, применяемые при ТО и ремонте

Средства технического обслуживания автомобильных кранов.

Оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов.

Классификация и номенклатура инструментов и приспособлений, необходимых для проведения ТО и ремонта автомобильных кранов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
практики
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Учебная практика	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской	2
1.2	Безопасные методы и приемы выполнения работ	2
1.3	Экскурсия на производство	4
1.4	Формирование и отработка навыков на учебной площадке под руководством мастера производственного обучения	20
1.5	Выполнение ежесменного технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т	8
	Итого:	36
2	Производственная практика	
2.1	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	8
2.2	Безопасные методы и приемы выполнения работ	22
2.3	Слесарное дело	18
2.4	Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве погрузочно-разгрузочных работ	40
2.5	Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных работ	32
2.6	Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т	24
2.7	Выполнение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т	24
2.8	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 т до 60 т	232
2.9	Порядок действий машиниста автомобильного крана в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)	4
	Итого:	404
	Всего:	440

ПРОГРАММА

Раздел 1. Учебная практика

Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской

Роль практики в подготовке квалифицированных рабочих.

Общие сведения о производстве. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики машиниста автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 до 60 т.

Ознакомление с рабочими местами в учебных мастерских.

Требования безопасности труда в учебных мастерских. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Ограждение места проведения учебно-практического занятия.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях: неосторожное обращение с огнем, пользование неисправными электроинструментами, нагревательными приборами и т.д.

Меры предупреждения пожаров. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения при пожаре. Порядок эвакуации. Порядок вызова пожарной команды.

Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Электробезопасность. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача. Защитное заземление оборудования, переносные заземления, установка переносного заземления. Защитное отключение, блокировка. Защитные средства от поражения электрическим током. Правила пользования защитными средствами. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом, приборами, переносными светильниками; отключение электросети.

Тема 1.2. Безопасные методы и приемы выполнения работ

Безопасные методов и приемы при подаче крана автомобильного для проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Безопасные методы и приемы при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Безопасные методы и приемы при использовании грузоподъемных механизмов, такелажных устройств, сходней и других приспособлений.

Безопасных методы и приемы строповки груза.

Организация связи и взаимодействию исполнителей в процессе выполнения работ машинистом крана автомобильного.

Безопасные методы и приемы при движении крана автомобильного по дорогам общего пользования, территории предприятия или складского помещения.

Тема 1.3. Экскурсия на производство

Ознакомление со структурой производства и видами выполняемых работ.

Ознакомление с новой техникой и технологией производства, с обслуживаемыми объектами. Ознакомление с условиями труда на современном производстве. Ознакомление с содержанием, характером и спецификой выполняемых работ, с системой контроля качества выполняемых работ.

Ознакомление с территорией предприятия или складского помещения, с условиями установки крана автомобильного, с размещением грузов и возможными схемами их перемещения.

Порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок; условия оплаты труда при совмещении профессий; особенности оплаты и стимулирования труда.

Тема 1.4. Формирование и отработка навыков на учебной площадке под руководством мастера производственного обучения

Отработка навыков выполнения осмотра крана, механизмов, стрелового оборудования, определение состояния канатов и грузозахватных приспособлений.

Приобретение навыков выполнения проверки действия и исправности приборов безопасности.

Ознакомление с заданием и характером работы. Проверка места установки крана. Установка крана на выносные опоры.

Формирование навыков по соблюдению требований безопасности при работе автомобильного крана у котлована или траншеи, вблизи линии электропередачи (ближе 30 м), под контактными проводами.

Отработка навыков выполнения операций по подъему и перемещению различных как по массе, так и по габаритам грузов с установкой их в проектное

положение в соответствии со схемами строповки, находящихся на учебной площадке.

Тема 1.5. Выполнение ежесменного технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т

Практическое изучение карты смазки двигателя.

Отработка навыков по использованию приборов системы смазки и охлаждения двигателя.

Отработка навыков выполнения технологических и эксплуатационных регулировок.

Практическое изучение содержания технических обслуживаний, обеспечивающих нормальную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации.

Отработка навыков по устранению возможных эксплуатационных неисправностей составных частей и машины в целом.

Раздел 2. Производственная практика

Тема 2.1. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Обучение мерам безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий. Мероприятия по предупреждению падений на поверхности одного уровня.

Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения на производстве.

Инструктаж по соблюдению противопожарного режима на производстве. Меры пожарной безопасности. Взрывоопасность природных газов. Средства пожаротушения. Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты машиниста крана автомобильного, правила их применения и хранения.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

Тема 2.2. Безопасные методы и приемы выполнения работ

Безопасные методов и приемы при подаче крана автомобильного для проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Безопасные методы и приемы при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Безопасные методы и приемы при использовании грузоподъемных механизмов, такелажных устройств, сходней и других приспособлений.

Безопасных методы и приемы строповки груза.

Правила проведения погрузочно-разгрузочных работ с опасными категориями грузов (взрывоопасных, огнеопасных, ядовитых и др.).

Организация связи и взаимодействию исполнителей в процессе выполнения работ машинистом крана автомобильного.

Правила эксплуатации аккумуляторных батарей.

Безопасные методы и приемы при движении крана автомобильного по дорогам общего пользования, территории предприятия или складского помещения.

Тема 2.3. Слесарное дело

Подготовка деталей к разметке. Выполнение основных приемов разметки. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки разметочных инструментов. Отработка навыков по разметке плоской детали по чертежу. Выполнение чертежа плоской детали.

Применение шаблонов и делителей. Отработка навыков по разметке плоской детали по шаблону. Изготовление шаблона для разметки плоских деталей.

Выполнение основных приемов рубки.

Рубка листовой стали по уровню губок тисков.

Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструмента. Крепление полотна в рамке ножовки. Постановка корпуса и отработка движений при резке слесарной ножовкой.

Отработка навыков по резке профильной стали (полосовой, угловой, квадратного и круглого сечения) слесарной ножовкой в тисках по рискам. Резка труб слесарной ножовкой.

Резка труб на труборезном станке.

Отработка навыков по резке листового материала ручными ножницами. Резка металла рычажными ножницами. Резка заготовок из стального четырехгранного прутка. Резка заготовки из листа стали механическими ножницами. Выполнение рубки заготовок из стального листа, вырубка паронитовой прокладки.

Выполнение правки полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного прессы и с применением призм. Проверка размеров детали по слесарной измерительной линейке. Отработка навыков по правке листовой стали, правке решетки радиатора.

Отработка навыков по гибке полосовой стали на заданный угол. Выполнение гибки стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка кромок листовой стали в тисках и на плите. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гнутье труб в приспособлениях (трубогибных станках). Гнутье труб с наполнителем. Выполнение холодной гибки коробчатой пластины.

Подготовка деталей для клепочных соединений. Выполнение сборки и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками. Изготовление цилиндрического клепаного кожуха. Наклепывание кронштейнов на кожух.

Управление сверлильным станком и его наладка. Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек и лимбов. Сверление ручными, электрическими и пневматическими дрелями. Отработка навыков по высверливанию заклепок на сверлильном станке. Заточка и заправка режущих элементов сверл.

Отработка навыков по зенкованию отверстий под головки винтов и заклепок.

Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты.

Отработка навыков по нарезанию наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах. Нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях и внутренней резьбы на четырехгранных заготовках. Нарезка внутренней трубной резьбы вручную и внешней трубной резьбы вручную плашкой. Ознакомление с резьбонакатыванием. Контроль резьбовых соединений.

Основные приемы опилования плоских поверхностей.

Отработка навыков по опилованию широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под разными углами. Проверка плоскостности по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и угломером. Проверка размеров деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм.

Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Изготовление паронитовой прокладки из вырубленной заготовки опилованием. Изготовление плоской криволинейной детали по чертежу. Проверка размеров деталей радиусомером и шаблонами.

Подготовка приспособлений, инструментов и вспомогательных материалов для шабрения плоских поверхностей. Отработка навыков по шабрению плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.

Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.

Подготовка притирочных материалов и приспособлений для притирки поверхностей деталей. Выполнение ручной притирки плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров деталей микрометром.

Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд, кранов с конической пробкой.

Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. Выполнение пайки черных и цветных металлов мягкими припоями при помощи паяльников и горелки.

Подготовка деталей и припоев к пайке твердыми припоями. Выполнение пайки твердыми припоями. Обработка поверхностей спая. Пайка соединений проводов. Выполнение стопорения резьбовых соединений кожуха пайкой.

Отработка навыков по лужению поверхностей спая погружением и растиранием.

Подготовка поверхностей под склеивание. Подбор клеев. Склеивание деталей различными клеями. Контроль качества склеивания.

Тема 2.4. Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве погрузочно-разгрузочных работ

Ознакомление с производством.

Инструктаж по охране труда на предприятии.

Расположение производственного объекта (цех, склад, строительный участок и т.п.).

Противопожарное оборудование и инвентарь. Противопожарные мероприятия (на случай возникновения пожара). Ознакомление с зонами постоянно действующих опасных производственных факторов.

Соблюдение требований производственных инструкций, руководств по эксплуатации кранов, проектов производства работ, схем строповки и складирования грузов автомобильными кранами.

Соблюдение требований безопасности при установке автомобильных кранов на участках работ.

Грузозахватные приспособления и тара.

Инструктаж по безопасности труда.

Выполнение подбора грузозахватных приспособлений и тары для подъема и перемещения грузов.

Участие в работе по составлению схемы строповки грузов в соответствии с массой груза с учетом угла наклона в количестве ветвей канатов или цепей.

Выполнение проверки исправности грузозахватных устройств и приспособлений и наличия на них соответствующих клейм или бирок.

Выполнение работ по браковке канатных и цепных стропов, а также текстильных стропов на полимерной основе.

Выполнение работ по браковке тары.

Участие в зацепке различных грузов с монтажными петлями и без них.

Управление автомобильными кранами.

Выполнение выбора площадки и установки крана автомобильного.

Выполнение работ по подготовке крана к работе.

Выполнение работ по установке крана на место работы с применением выносных опор.

Выполнение работ по установке крана на неровностях, сыпучем грунте, у котлована.

Выполнение работ по установке крана вблизи воздушной линии электропередачи напряжением более 42 В.

Выполнение последовательности включения узлов и механизмов крана.

Выполнение работ по опусканию и подъему грузового крюка по условным сигналам.

Управление автомобильным краном и крановым оборудованием при подъеме и перемещении штучных и сыпучих грузов по сигналам стропальщика.

Выполнение работ по строповке, подъему и перемещению пакетированных и других грузов по сигналам стропальщика.

Выполнение под руководством инструктора действий машиниста при внезапной (аварийной) остановке крана автомобильного.

Соблюдение мер безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ с помощью автомобильных кранов.

Выполнение работ по использованию технологических карт погрузочно-разгрузочных работ, технической документации на кран и вахтенного журнала.

Выполнение работ по выявлению и устранению брака в работе.

Тема 2.5. Управление автомобильными кранами грузоподъемностью свыше 25 до 60 т при производстве строительных, монтажных работ

Выбор площадки и установка крана автомобильного.

Выполнение работы по применению правил строповки грузов различных типов при производстве строительных, монтажных работ.

Выполнение работы по применению основных сигналов при проведении строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов.

Практическое изучение технологических карт проведения строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов.

Управление автомобильным краном и крановым оборудованием при производстве строительных и монтажных работ.

Выполнение пуска и осуществления штатной остановки крана автомобильного.

Выполнение под руководством инструктора действий машиниста при

внезапной (аварийной) остановке крана автомобильного при производстве строительных и монтажных работ.

Соблюдение мер безопасности при проведении строительных и монтажных работ с помощью автомобильных кранов.

Тема 2.6. Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т

Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и техническому диагностированию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц автомобильного крана, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины.

Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и электрооборудования.

Выполнение работ по смазке механизмов в соответствии с картой смазки.

Выполнение работ по ТО-1, ТО-2, предусмотренных инструкцией по эксплуатации автомобильного крана с учетом периодичности и правил проведения ТО.

Выполнение работ по сезонному техническому обслуживанию. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи.

Выполнение проверки технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.

Выполнение работ по выявлению нарушений технологии работ и устранению брака в работе.

Соблюдение мер безопасности при проведении технических обслуживаний автомобильных кранов.

Тема 2.7. Выполнение ремонта автомобильных кранов грузоподъемностью свыше 25 до 60 т

Практическое выполнение полного перечня периодических и аварийных ремонтных работ, предусмотренных инструкцией по эксплуатации автомобильного крана с учетом периодичности и правил проведения ремонтов.

Соблюдение мер безопасности при проведении ремонтных работ автомобильных кранов.

Тема 2.8. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста автомобильного крана грузоподъемностью свыше 25 т до 60 т

Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана автомобильного в соответствии с квалификационной характеристикой машиниста крана автомобильного 8-го разряда, а также с учетом специфики и потребности производства.

Тема 2.9. Порядок действий машиниста крана автомобильного в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Отработка практических первоочередных действий машиниста крана автомобильного на учебно-тренировочных занятиях по плану ликвидации аварий на взрывопожароопасном объекте, рабочей площадке для выработки навыков выполнения мероприятий.

Практическое обучение исполнению плана ликвидации аварий (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Отработка безопасных методов и приемов труда при выполнении работ в чрезвычайных ситуациях.

Отработка навыков использования различных способов оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.).

Отработка умения определять вид возможной аварии на данном объекте и правильно действовать в соответствии с обязанностями, определенными планом ликвидации аварии для машиниста крана автомобильного.

Отработка умения определять места нахождения средств спасения людей при заданном виде возможной аварии. Отработка умения составлять пошаговый ход мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Отработка практических действий по использованию аварийных инструментов, средств индивидуальной защиты, материалов, находящихся в аварийных местах хранения.

Отработка умения ориентироваться в схеме участка работы для правильного выбора пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии. Отработка порядка взаимодействия со спасательными, в том числе пожарными отрядами.

Формирование навыков проведения комплекса мероприятий по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Отработка практических приемов тушения пожаров различными видами огнетушителей.

Отработка практических приемов спасения людей при несчастных случаях и авариях. Отработка практических действий по оказанию первой помощи пострадавшим. Отработка практических приемов искусственного дыхания.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ
для определения уровня квалификации
машиниста крана автомобильного 8-го разряда

1. Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки автомобильных кранов.
2. Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов автомобильных кранов.
3. Управление механизмами автомобильных кранов при выполнении работ по погрузке, разгрузке, перемещению грузов.
4. Осуществление контроля правильности строповки грузов.
5. Контроль соблюдения установленного порядка складирования груза.
6. Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов автомобильных кранов.
7. Передвижение автомобильных кранов к месту и на месте производства работ.
8. Определение неисправности в работе автомобильных кранов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.
9. Определение пригодности к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары.
10. Установка автомобильных кранов на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию.
11. Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию автомобильных кранов в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции машиниста автомобильных кранов.
12. Выполнение мелкого ремонта автомобильных кранов.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
8-го разряда

Вопрос №1 Какое действие показывает сигнальщик, когда кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх?



Ответы:

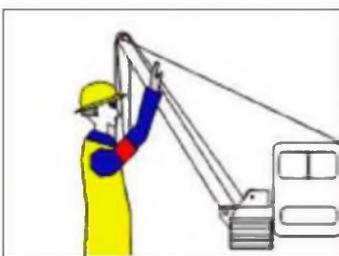
1. Осторожно!
2. Внимание! (приготовиться к приему команды).
3. Стоп (прекратить подъем или передвижение).

Вопрос №2. При каком превышении допустимой массы груза ограничитель грузоподъемности должен автоматически отключать механизмы подъема груза и изменения вылета крана?

Ответы:

1. Более чем на 3%.
2. Более чем на 5%.
3. Более чем на 7%.

Вопрос №3. Какое действие показывает сигнальщик, когда рука поднята вверх, ладонь направлена к крану автомобильному?



Ответы:

1. Стоп (прекратить подъем или передвижение).
2. Осторожно!
3. Внимание! (приготовиться к приему команды).

Вопрос №4. Какими приборами безопасности должен быть оборудован кран автомобильный?

Ответы:

1. Ограничителем остановки крюковой обоймы в крайних положениях и стрелы в крайнем поднятом ее положении.
2. Ограничителем грузоподъемности и звуковым сигнальным прибором.
3. Устройством, предохраняющим стрелу от запрокидывания.

Вопрос №5. С какой периодичностью должно проводиться частичное техническое освидетельствование кранов в течение нормативного срока службы?

Ответы:

1. Не реже одного раза в 6 месяцев.
2. Не реже одного раза в 12 месяцев.
3. Не реже одного раза в 2 года.

Вопрос №6. При какой продолжительности перерыва в работе по специальности крановщики должны пройти проверку знаний?

Ответы:

1. 6 месяцев.
2. 9 месяцев.
3. 1 год.

Вопрос №7. Каким образом регистрируются грузозахватные приспособления?

Ответы:

1. Под индивидуальным номером регистрируются в органе Ростехнадзора.
2. Под индивидуальным номером регистрируются в паспорте грузоподъемного крана.
3. Под индивидуальным номером регистрируются их владельцем в журнале учета и осмотра грузозахватных приспособлений.

Вопрос №8. Какой вид деформации каната представлен на рисунке?



Ответы:

1. Выдавливание сердечника.
2. Корзинообразная деформация.
3. Местное увеличение диаметра каната.

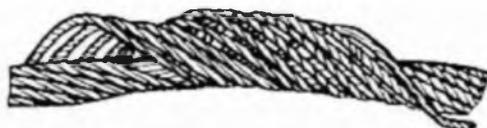
Вопрос №9. Какой вид деформации каната представлен на рисунке?



Ответы:

1. Залом каната.
2. Корзинообразная деформация.
3. Местное увеличение диаметра каната.

Вопрос №10. Какой вид деформации каната представлен на рисунке?



Ответы:

1. Выдавливание сердечника.
2. Корзинообразная деформация.
3. Местное увеличение диаметра каната.
4. Залом каната.

Вопрос №11. При каком значении износа ручьев блоков кранов блоки выбраковываются?

Ответы:

1. Свыше 25% от первоначального радиуса ручья.
2. Свыше 30% от первоначального радиуса ручья.
3. Свыше 40 % от первоначального радиуса ручья.

Вопрос №12. При каком износе ручьев барабанов по профилю, барабаны кранов выбраковываются?

Ответы:

1. Более 1,0 мм.
2. Более 1,5 мм.
3. Более 2,0 мм.

Вопрос №13. Каким образом бракуются канаты, если груз подвешен на двух канатах?

Ответы:

1. Канаты бракуются вместе.
2. Каждый канат бракуется отдельно.

3. Правилами не регламентировано.

Вопрос №14. Какой нагрузкой испытываются стропы после изготовления?

Ответы:

1. На 10 % больше грузоподъемности стропа.
2. На 25% больше грузоподъемности стропа.
3. На 50% больше грузоподъемности стропа.

Вопрос №15. Когда крюк подлежит выбраковке?

Ответы:

1. Износ в зеве крюка более 5%.
2. Износ в зеве крюка более 10%.
3. Крюк с трудом вращается в траверсе.

Вопрос №16. Что должно быть указано на бирке стропа?

Ответы:

1. Инвентарный номер, грузоподъемность, дата испытания.
2. Инвентарный номер, грузоподъемность коэффициент запаса прочности, дата испытания.
3. Инвентарный номер, грузоподъемность, предельно допустимый угол между ветвями строп дата испытания.

Вопрос №17. В каком случае выбраковываются тормозные накладки?

Ответы:

1. Трещины и обломы, подходящие к отверстиям под заклепки.
2. Износ тормозных накладок более 1/4 толщины.
3. Износ тормозных накладок более 1/2 толщины.

Вопрос №18. При каком минимальном количестве витков на барабане грузовой лебедки должен срабатывать ограничитель нижнего положения крюка?

Ответы:

1. 0,5.
2. 1.
3. 1,5.

Вопрос №19. При какой нагрузке должен срабатывать ограничитель грузоподъемности крана?

Ответы:

1. На 5% больше номинальной грузоподъемности.

2. На 10% больше номинальной грузоподъемности.
3. На 15% больше номинальной грузоподъемности.

Вопрос №20. На какое давление должны быть отрегулированы предохранительные клапана гидросистемы управления навесным оборудованием?

Ответы:

1. На номинальное.
2. Не более чем на 5% номинального.
3. Не более чем на 10% номинального.

Вопрос №21. Как часто проводится периодическая проверка и регулировка ограничителя грузоподъемности трубоукладчика?

Ответы:

1. Не реже одного раза в 3 месяца.
2. Не реже одного раза в 6 месяцев.
3. Не реже одного раза в 12 месяцев.

Вопрос №22. На какую высоту должны возвышаться реборды барабанов лебедок над верхним слоем каната?

Ответы:

1. Не менее чем на два диаметра каната.
2. Не менее чем на полтора диаметра каната.
3. Не менее чем на пять диаметров каната.

Вопрос №23. Какие виды работ включает в себя ежесменное техническое обслуживание?

Ответы:

1. Проверка уровней технологических жидкостей, при необходимости их доливка.
2. Работы по чистке и мойке трубоукладчика.
3. Смазка узлов в соответствии с рекомендациями завода производителя.

Вопрос №24. Какой нагрузкой должны испытываться стропы после изготовления?

Ответы:

1. В 1,1 раза превышающей их номинальную грузоподъемность.
2. В 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность.
3. В 1,5 раза превышающей их номинальную грузоподъемность.

Вопрос №25. Какой коэффициент запаса торможения должен быть у тормоза механизма подъема груза и стрелы?

Ответы:

1. Не менее 1,25.
2. Не менее 1,5.
3. Не менее 1,75.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	3	1	3	2	2	3	3	3	1	2
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	3	3	2	2	2,3	1	1,3	3	2	3
№ вопроса	21	22	23	24	25					
№ ответа	2	1	1,2,3	2	3					

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
8-го разряда
по предмету «Охрана труда и промышленная безопасность»

Вопрос №1. Охрана труда - это ...

Ответы:

1. система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.
2. система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая организационно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия.
3. система обеспечения безопасности жизни работников в процессе трудовой деятельности, включающая организационно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия.
4. система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Вопрос №2. Продолжительность сверхурочных работ не должна превышать ...

Ответы:

1. 1 час в день.
2. 4 часа в течение 2 дней и 120 часов в год.
3. 4 часа в неделю.
4. 120 часов в год.
5. нормы, оговоренной в трудовом соглашении.

Вопрос №3. Предельно допустимая нагрузка для женщин при подъеме и перемещении тяжестей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) составляет ...

Ответы:

1. 7 кг.
2. 12 кг.
3. 15 кг.
4. 10 кг.

Вопрос №4. Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья либо от выполнения работ с вредными или опасными условиями труда ...

Ответы:

1. не влечет для него каких-либо необоснованных последствий, если такие работы не предусмотрены трудовым договором.
2. не влечет для него каких-либо необоснованных последствий.
3. рассматривается как нарушение трудового договора и является основанием для его расторжения работодателем.
4. не рассматривается как нарушение трудового договора, если отказ предварительно согласован с профсоюзной организацией предприятия.

Вопрос №5. Работники организации обязаны ...**Ответы:**

1. немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).
2. предоставлять органам надзора и контроля необходимую информацию о состоянии условий и охраны труда на предприятии, выполнении их предписаний, а также о всех подлежащих регистрации несчастных случаях и повреждениях здоровья работников на производстве.
3. немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве.
4. осуществлять эффективный контроль за уровнем воздействия вредных или опасных производственных факторов на рабочем месте.

Вопрос №6. Ночным считается время ...**Ответы:**

1. с 0 до 7 часов.
2. с 23 до 6 часов.
3. с 22 до 6 часов.
4. определяемое местными органами самоуправления с учетом часовых поясов.

Вопрос №7. На работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением ...

Ответы:

1. работникам выдаются, прошедшие обязательную сертификацию или декларирование соответствия средства индивидуальной защиты, а также смывающие и обезвреживающие средства.
2. работникам выдаются только средства индивидуальной защиты, а смывающие и обезвреживающие вещества покупаются ими в магазинах розничной торговли.
3. работникам не выдаются средства индивидуальной защиты, а покупаются ими в магазинах розничной торговли.
4. работникам выдаются только смывающие и обезвреживающие вещества, а средства индивидуальной защиты покупаются ими в магазинах розничной торговли.
5. работникам не выдаются средства индивидуальной защиты, смывающие и обезвреживающие средства, а все покупается ими в магазинах розничной торговли.

Вопрос №8. Для всех поступающих на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу ...

Ответы:

1. работодатель обязан проводить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знаний требований охраны труда.
2. работодатель обязан проводить только инструктаж по охране труда.
3. работодатель обязан проводить только обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.
4. работодатель обязан проводить только обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, а обучение по оказанию первой помощи пострадавшим обязано проводить медицинское учреждение.
5. работодатель не обязан проводить инструктаж по охране труда, организовывать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

Вопрос №9. Удостоверение о проверке знаний требований охраны труда.

Ответы:

1. должно храниться на рабочем месте.

2. удостоверение о проверке знаний требований охраны труда должно храниться в отделе охраны труда.
3. должно храниться у руководителя подразделения, цеха, бригады.
4. должно храниться дома.
5. во время исполнения трудовых обязанностей должно находиться у работников при себе.

Вопрос №10. При ранении следует...

Ответы:

1. осторожно снять грязь вокруг раны стерильно ватно-марлевым тампоном и промыть кипяченой водой. Очищенный участок вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану стерильную повязку.
2. удалить из раны сгустки крови и инородные тела, снять грязь вокруг раны. Очищенный участок вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану повязку.
3. удалить из раны сгустки крови и инородные тела, промыть ее раствором лекарственного средства. Снять грязь вокруг раны, очищенный участок вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану повязку.
4. удалить из раны сгустки крови и инородные тела, снять грязь вокруг раны. Промыть рану раствором лекарственного средства, а очищенный участок вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану повязку.

Вопрос №11. Держать наложенный для остановки кровотечения жгут во избежание омертвления обескровленной конечности можно не более...

Ответы:

1. 10-15 мин.
2. 1 часа зимой - 2 часов летом.
3. 30-40 мин.
4. 1 часа.

Вопрос №12. При наружном массаже сердца...

Ответы:

1. его можно прервать для проверки пульса пострадавшего через 2 минуты после начала сердечно-легочной реанимации, последующие - через каждые 5 минут.
2. его нельзя прерывать до полного восстановления дыхания пострадавшего.

- его можно прервать для проверки пульса пострадавшего не более чем на 5-7 с.
- его можно прервать для проверки пульса пострадавшего не более чем на 20-25 с.

Вопрос №13. Пострадавшего с повреждением грудной клетки следует переносить...

Ответы:

- на жестких носилках лежа на спине.
- лежа на спине.
- в полусидячем положении, положив ему под спину одежду.
- на жестких носилках лежа на спине, согнув его ноги в коленях.

Вопрос №14. При растяжении связок необходимо:

Ответы:

- срочно доставить больного в больницу.
- обездвижить сустав наложением повязки (забинтовать), приложить холод на больное место, дать таблетку анальгина, и больного госпитализировать.
- наложить повязку на больное место.
- приложить теплую грелку на больное место.

Вопрос №15. При тяжелых и обширных термических ожогах необходимо...

Ответы:

- завернуть пострадавшего в чистую простыню или ткань, не раздевая его, укрыть потеплее, напоить теплым чаем и создать покой до прибытия врача.
- раздеть пострадавшего, завернуть в чистую простыню или ткань, напоить теплым чаем и создать покой до прибытия врача.
- раздеть пострадавшего, завернуть в чистую простыню или ткань, напоить прохладным чаем и создать покой до прибытия врача.
- создать условия для притока свежего воздуха к пострадавшему и обеспечить его покой до прибытия врача.

Вопрос №16. При попадании на тело серной кислоты

Ответы:

- промыть пораженное место большим количеством проточной воды в течение 15-20 мин. и обработать его настойкой йода.

2. промыть пораженное место большим количеством проточной воды в течение 15-20 мин.
3. промыть пораженное место большим количеством проточной воды в течение 15-20 мин. и смазать вазелином.
4. тщательно промыть пораженное место водой и наложить примочку с раствором пищевой соды (1 чайная ложка на 1 стакан воды).

Вопрос №17. Безопасные условия труда - это условия труда, при которых ...

Ответы:

1. воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.
2. уровень опасных и вредных производственных факторов не превышает установленных гигиенических нормативов на рабочих местах, а возможные функциональные изменения, вызванные трудовым процессом, восстанавливаются во время регламентированного отдыха в течение рабочего дня или домашнего отдыха к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство.
3. уровень опасных и вредных производственных факторов не превышает установленных гигиенических нормативов на рабочих местах, а возможные функциональные изменения, вызванные трудовым процессом, восстанавливаются во время ежегодного отпуска и не оказывают неблагоприятного воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомство.
4. уровень опасных и вредных производственных факторов не превышает установленных гигиенических нормативов на рабочих местах, а возможные функциональные изменения, вызванные трудовым процессом, восстанавливаются во время ежегодного отпуска и не оказывают неблагоприятного воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих.
5. исключено неблагоприятное воздействие на здоровье работающих опасных и вредных производственных факторов, создаются предпосылки для сохранения высокого уровня работоспособности.

Вопрос №18. Рабочее место - это ...

Ответы:

1. пространство, ограниченное, высотой 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих (рабочие места).
2. место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.
3. площадь в производственных помещениях и на рабочих площадках на промышленных объектах вне предприятий, на которой осуществляется трудовая деятельность.
4. пространство, ограниченное пределами функциональных обязанностей работника, указанными в инструкции по профессии.

Вопрос №19. Предельно допустимый уровень производственного фактора (ПДУ) - это...

Ответы:

1. уровень производственного фактора, воздействие которого при работе установленной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.
2. уровень производственного фактора, воздействие которого при работе установленной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья в процессе работы или в отдаленные сроки жизни работника.
3. уровень производственного фактора, воздействие которого в течение рабочей смены (вахты) не приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья работника.
4. уровень производственного фактора, превышение которого приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья работника.
5. уровень производственного фактора, до достижения которого разрешается работать без использования средств индивидуальной защиты.

Вопрос №20. Предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны это ...

Ответы:

1. концентрация, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч или при другой продолжительности, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.
2. концентрация, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч или при другой продолжительности, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки работающих.
3. концентрация, которая не вызывает отравления в течение рабочей смены (вахты).
4. концентрация, до достижения которой разрешается работать без использования средств индивидуальной защиты.
5. концентрация, не вызывающая образования взрывоопасной смеси вещества с воздухом.

Вопрос №21. Какие опасные и вредные производственные факторы подлежат исследованию и измерению...

Ответы:

1. механические, акустические, радиационные и электромагнитные.
2. токсические, раздражающие, канцерогенные, мутагенные и sensibilizing.
3. действующие на органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.
4. физические, химические, биологические и психофизиологические.
5. физиологические, физические, социальные, гигиенические, экологические.

Вопрос №22. Вредное вещество - это...

Ответы:

1. вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии

здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

2. отравляющее вещество.
3. отравляющие газы.
4. отравляющие жидкости.

Вопрос №23. Метанол - это ...

Ответы:

1. антифриз.
2. природный газ.
3. бесцветная, прозрачная, ядовитая жидкость, по запаху и вкусу напоминающая винный спирт. Используется для предотвращения гидратообразований в газопроводах. В него добавляется одорант.
4. одорант.

Вопрос №24. Кратность воздухообмена - это ...

Ответы:

1. количество полных смен воздуха в производственном помещении в течение рабочей смены.
2. количество полных смен воздуха в производственном помещении за 1 час.
3. количество полных смен воздуха в производственном помещении в течение суток.
4. объем чистого воздуха, необходимый для разбавления вредных веществ в 1 м^3 загрязненного воздуха производственного помещения.

Вопрос №25. Условно безопасным является переменное напряжение...

Ответы:

1. менее 110 В.
2. менее 65 В.
3. менее 42.
4. менее 12 В.

Вопрос №26. Степень поражения организма человека от электрического тока зависит...

Ответы:

1. от силы тока, продолжительности воздействия, частоты тока, путей прохождения его через тело человека.
2. от индивидуальных средств защиты работающего.
3. от наличия предохранительных приспособлений.
4. от окружающей среды.

Вопрос №27. С увеличением силы тока и времени его прохождения электросопротивление тела человека ...

Ответы:

1. остается практически неизменным (примерно 1000 Ом).
2. повышается.
3. остается неизменным, так как не зависит от силы тока.
4. снижается.

Вопрос №28. Путь тока через тело человека ...

Ответы:

1. «рука-нога» является наиболее опасным.
2. «рука-нога» является наименее опасным.
3. «нога-нога» является наиболее опасным.
4. «рука-нога» и «нога-нога» являются равно опасными.
5. «нога-нога» является наиболее опасным при напряжении прикосновения более 220 В.

Вопрос №29. Основными видами поражения человека электрическим током являются ...

Ответы:

1. электрическая травма, электрический удар и электрический шок.
2. электрический ожог, электрометаллизация кожи, электроофтальмия и фибрилляция сердца.
3. судороги, электрический ожог и фибрилляция сердца.

Вопрос №30. Работы в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи должны производиться под непосредственным руководством ...

Ответы:

1. мастера.

2. бригадира.
3. инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, по наряду-допуску и наличии письменного разрешения организации - владельца линии.
4. работника организации - владельца линии.

Вопрос №31. Первым действием при оказании помощи человеку, оказавшемуся под действием электрического тока, должно быть...

Ответы:

1. принятие мер к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается, с последующим оказанием пострадавшему первой помощи.
2. принятие мер к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается, с последующим отключением электроустановки.
3. быстрое отключение той части установки, которой касается пострадавший. Если отключить установку достаточно быстро нельзя, необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается.

Вопрос №32. Защитное заземление - это ...

Ответы:

1. преднамеренное электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции электроустановки.
2. преднамеренное электрическое соединение с землей нулевого провода электрической сети электроустановки, которая может оказаться под напряжением при нарушении ее изоляции.
3. преднамеренное электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции электроустановки, находящейся на токонепроводящем основании.

Вопрос №33. Повышенная пожароопасность объектов газовой промышленности определяется наличием ...

Ответы:

1. природного газа, газового конденсата и антифриза.
2. природного газа, газового конденсата и бензина.

3. природного газа, газового конденсата и лакокрасочных материалов и растворителей.
4. природного газа, газового конденсата, этилмеркаптана, метанола, горючесмазочных материалов, пропана, ацетона, водорода, ацетилен, растворителей, лакокрасочных материалов.

Вопрос №34. Совместное хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом вызывают воспламенение, взрыв или образуют горючие и токсичные газы (смеси)...

Ответы:

1. не допускается.
2. допускается в количествах, согласованных с государственной пожарной инспекцией.
3. допускается в количествах, не превышающих нижний концентрационный предел воспламенения (взрываемости) веществ и материалов.
4. допускается только в заводской упаковке или в специальной таре, имеющих соответствующую маркировку и предупредительные надписи. Количество каждого вещества и материала не должно превышать их нижний концентрационный предел воспламенения (взрываемости).
5. допускается только в заводской упаковке или в специальной таре, имеющих соответствующую маркировку и предупредительные надписи.

Вопрос №35. При обнаружении пожара или признаков горения следует...

Ответы:

1. немедленно сообщить об этом в пожарную охрану и непосредственному руководителю и принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.
2. немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ и принять меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.
3. немедленно принять меры по эвакуации людей, оповестить непосредственного руководителя работ и приступить к тушению пожара.
4. немедленно принять меры по эвакуации людей, оповестить пожарную охрану и непосредственного руководителя работ, приступить к тушению пожара.

Вопрос №36. Взрывоопасная зона - это ...

Ответы:

1. ограниченное пространство вокруг предприятия или промышленного объекта в пределах которого действуют поражающие факторы взрыва.
2. помещение или ограниченное пространство в помещении или наружной установке, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.
3. ограниченное пространство в помещении или наружной установке в пределах которого действуют поражающие факторы взрыва.
4. часть замкнутого или открытого пространства, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие вещества и в котором они могут находиться при нормальном режиме технологического процесса или его нарушении (аварии).

Вопрос №37. Пожароопасная зона - это ...

Ответы:

1. пространство внутри и вне помещения, в пределах которого действуют поражающие факторы пожара.
2. часть замкнутого или открытого пространства, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие вещества и в котором они могут находиться при нормальном режиме технологического процесса или его нарушении (аварии).
3. ограниченное пространство вокруг предприятия или промышленного объекта, в пределах которого действуют поражающие факторы пожара.
4. зона вокруг очага пожара, в пределах которой возможно его дальнейшее распространение.

Вопрос №38. Огнетушитель типа ОП (например, ОП-1 или ОП-10)...

Ответы:

1. является порошковым, поэтому его можно использовать для тушения всех видов загораний и пожаров.
2. является пенным, поэтому его можно использовать для тушения легковоспламеняющихся жидкостей.

3. является пенным, поэтому его нельзя использовать для тушения легковоспламеняющихся жидкостей и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.
4. является пенным, поэтому его нельзя использовать для тушения легковоспламеняющихся жидкостей и электроустановок, находящихся под напряжением выше 380 В.

Вопрос №39. Огнетушитель типа ОУ (углекислотный, например, ОУ-2 или ОУ-8) можно использовать для тушения ...

Ответы:

1. пожара, различных веществ и материалов, а также на электроустановках, находящихся под напряжением, и всех видов горючих материалов до 1000 В.
2. пожара, возникшего на электроустановках, находящихся под напряжением до 380 В.
3. материалов и горючих жидкостей, за исключением электроустановок, находящихся под напряжением.
4. веществ, горящих без доступа воздуха.

Вопрос №40. Воздушно-пенный огнетушитель (ОВПУ) предназначен для тушения материалов и горючих жидкостей класса А и В, за исключением ...

Ответы:

1. электроустановок, находящихся под напряжением.
2. щелочных металлов и веществ, горящих без доступа воздуха.
3. веществ, горящих без доступа воздуха.
4. веществ, горящих без доступа воздуха и электроустановок, находящихся под напряжением.
5. щелочных металлов, веществ, горящих без доступа воздуха и электроустановок, находящихся под напряжением.

Вопрос №41 Единая система управления производственной безопасностью (ЕСУПБ) в ПАО «Газпром» ...

Ответы:

1. устанавливает единые требования к организации безопасности труда в Обществе:

- единый для всех организаций порядок управления охраной труда и промышленной безопасностью;
 - создание здоровых безопасных условий труда, снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
 - совершенствование структуры управления охраной труда в ПАО «Газпром».
2. представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемый центральным аппаратом ПАО «Газпром», обществами и организациями в области охраны труда.
 3. представляет собой описание функциональной соподчиненности, обязанностей и прав подразделений охраны труда на предприятиях и в организациях ПАО «Газпром».
 4. совокупность органов государственного контроля и надзора за охраной труда по всем видам производственной деятельности ПАО «Газпром».

Вопрос №42. Первичный инструктаж на рабочем месте проводится...

Ответы:

1. до начала производственной деятельности со всеми вновь принятыми в организацию (филиал), переведенными из одного подразделения в другое или в том подразделении, где переведен на работу по другой профессии.
2. до начала производственной деятельности с лицами, принятыми на работу без предварительного прохождения учебно-производственного обучения.
3. после стажировки на рабочем месте в течение 2-14 рабочих смен.
4. работниками, переводимыми из одного производственного подразделения в другое.
5. при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ - 60 дней.

Вопрос №43. Все вновь поступившие на работу рабочие и другие служащие после проведения первичного инструктажа на рабочем месте проходят ...

Ответы:

1. стажировку на рабочем месте в течение 2-14 рабочих смен.
2. ... производственное обучение по безопасным методам и приемам труда.
3. целевой инструктаж.

4. целевой инструктаж и стажировку на рабочем месте в течение 2-14 рабочих смен.

Вопрос №44. Инструкция по охране труда - это...

Ответы:

1. нормативный акт, устанавливающий требования по охране труда при выполнении работ в производственных помещениях, на территории организации, на строительных площадках и в иных местах, где производятся эти работы или выполняются служебные обязанности.
2. организационно-методические документы.
3. положения, утверждаемые соответствующими центральными органами власти.
4. проектная документация.

Вопрос №45. Средства индивидуальной и коллективной защиты - ...

Ответы:

1. это специальная одежда и специальная обувь.
2. это защитные экраны и механические блокировки.
3. технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов, а также защиты от загрязнения.

Вопрос №46. Расследование несчастных случаев (в том числе групповых), происшедших в организации или у работодателя – физического лица, в результате которых пострадавшие получили повреждения, отнесенные к категории легких, производятся комиссией в течение ...

Ответы:

1. 30 суток с момента его происшествя.
2. 10 суток с момента его происшествя.
3. 3 дней.
4. срока, согласованного с Федеральной инспекцией труда.
5. срока, согласованного с органами прокуратуры.

Вопрос №47. Каждый работник ...

Ответы:

1. имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве.
2. не имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве.
3. имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве только с разрешения работодателя.
4. имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве только с разрешения профсоюзного органа.
5. имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве только с разрешения работодателя и профсоюзного органа.

Вопрос №48. Для расследования несчастного случая на производстве в организации работодатель создает комиссию в составе...

Ответы:

1. не менее 7 человек.
2. не менее 4-х человек.
3. не менее 5 человек.
4. не менее 6 человек.
5. не менее 3-х человек.

Вопрос №49. Расследование группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве и несчастного случая на производстве со смертельным исходом проводится комиссией в течение...

Ответы:

1. 60 дней.
2. 30 дней.
3. 5 дней.
4. 15 дней.
5. 20 дней.

Вопрос №50. Транспортировка к медпункту пострадавшего на производстве при тяжелом его состоянии может осуществляться ...

Ответы:

1. на носилках (медицинские и импровизированные), на руках одним спасателем, на руках двумя спасателями.
2. на грузовой тележке.
3. автокаре.
4. самостоятельное передвижение пострадавшего.
5. самостоятельное передвижение пострадавшего при поддержке его спасателем.

Вопрос №51. Медицинские средства аптечек должны храниться ...

Ответы:

1. при комнатной температуре в специально отведенных местах, в доступных для их использования при возникновении критических состояний заболевшего.
2. в шкафчике.
3. в холодильнике.
4. в столе.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
4-го разряда
по предмету «Специальная технология»

Вопрос №1. Как классифицируются краны автомобильные?

Ответы:

1. По объему потребляемого топлива.
2. По массе, мощности.
3. По грузоподъемности.

Вопрос №2. Какие применяются специальные механизмы для облегчения пуска двигателя при низких температурах окружающего воздуха?

Ответы:

1. Тепловентиляторы.
2. Подогреватели.
3. Пусковое устройство

Вопрос №3. Какие процессы составляют рабочий цикл четырехтактного двигателя?

Ответы:

1. Впуск, сжатие, впуск, сжатие.
2. Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.
3. Впуск, рабочий ход, выпуск.

Вопрос №4. Что является основой действия ДВС?

Ответы:

1. Преобразование тепловой энергии в механическую работу.
2. Преобразование электрической энергии в механическую работу.
3. Преобразование солнечной энергии в механическую работу.

Вопрос №5. Какой проводится инструктаж со всеми вновь принимаемыми на работу, независимо от образования и стажа работы?

Ответы:

1. Целевой.
2. Первичный на рабочем месте.
3. Вводный.

Вопрос №6. Что относится к технической документации?

Ответы:

1. Учебники по подготовке машиниста крана автомобильного.
2. Технические описания, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию крана автомобильного.
3. Журналы учета рабочего времени.

Вопрос №7. Что заставляет перемещаться поршень в двигателе, проворачивая коленчатый вал?

Ответы:

1. Образовавшиеся при сгорании топлива газы.
2. Образовавшаяся в свече искра.
3. Впрыснутое под большим давлением топливо.

Вопрос №8. Как называются точки, в которых скорость поршня равна нулю и он достигает крайних положений при своем движении?

Ответы:

1. Мертвые точки.
2. Крайние точки.
3. Крайние положения.

Вопрос №9. Какой двигатель имеет большую степень сжатия?

Ответы:

1. Дизельный.
2. Карбюраторный.
3. Одинаковая у всех двигателей.

Вопрос №10. Как определяется литраж двигателя?

Ответы:

1. Рабочий объем всех цилиндров двигателя.
2. Объем под поршнем, когда он движется к ВМТ.
3. Объем под поршнем в момент воспламенения рабочей смеси.

Вопрос №11. Каковы источники питания двигателя внутреннего сгорания?

Ответы:

1. Аккумуляторная батарея, генератор, стартер, прерыватель, свечи.
2. Аккумуляторная батарея, генератор, стартер, прерыватель-распределитель, свечи зажигания.
3. Аккумуляторная батарея, генератор.

Вопрос №12. Каким прибором проверяется плотность электролита аккумуляторной батареи?

Ответы:

1. Денсиметром.
2. Термометром.
3. Тахометром.

Вопрос №13. В каких единицах измеряется сила тока?

Ответы:

1. Ампер.
2. Вольт.
3. Ватт.

Вопрос №14. Каким бывает электрический ток?

Ответы:

1. Синусоидальный и симметричный.
2. Прямой и обратный.
3. Переменный и постоянный.

Вопрос №15. В каком нормативном документе приведены требования к машинисту крана автомобильного?

Ответы:

1. Профессиональный стандарт оператора ГПО.
2. ЕТКС.
3. Инструкция по эксплуатации.

Вопрос №16. Какие квалификационные разряды предусмотрены для машинистов кранов автомобильных?

Ответы:

1. 1 и 2.
2. с 1 по 9.
3. 4,5,6,7,8.

Вопрос №17. Какие виды грузоподъемных машин наиболее часто применяются в дорожном строительстве?

Ответы:

1. Краны автомобильные.
2. Краны башенные.
3. Краны козловые.

Вопрос №18. Каковы возрастные требования к машинисту крана автомобильного?

Ответы:

1. Возраст не менее 16 лет.
2. Возраст не менее 18 лет.
3. Возраст не менее 21 года.

Вопрос №19. Дайте определения этому сокращению (КС)?

Ответы:

1. Канат стальной.
2. Компрессор стационарный.
3. Кран стреловой.

Вопрос №20. Какой нормативный документ определяет правила эксплуатации кранов автомобильных?

Ответы:

1. Инструкция по эксплуатации.
2. Технический паспорт.
3. Правила безопасной эксплуатации.

Вопрос №21. Какие противопожарные средства применяются при эксплуатации кранов автомобильных?

Ответы:

1. Ящик с песком.
2. Брандспойт.
3. Огнетушитель.

Вопрос №22. В каком нормативном документе определены требования безопасности к кранам автомобильным?

Ответы:

1. ТР ТС «О безопасности машин и оборудования».
2. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Инструкция по эксплуатации.

Вопрос №23. Какие сведения должны быть указаны на бирках грузозахватных приспособлений?

Ответы:

1. Дата испытания грузозахватного приспособления, дата его очередного планового испытания и номер.
2. Дата следующего испытания, масса приспособления и номер.
3. Грузоподъемность, дата испытания и номер.

Вопрос №24. В какой форме требуется подтверждение соответствия кранов автомобильных нормативным требованиям безопасности?

Ответы:

1. Добровольная сертификация.
2. Обязательная сертификация.
3. Обязательное декларирование.

Вопрос №25. В какой форме требуется подтверждение соответствия нормативным требованиям безопасности приспособлений для грузоподъемных операций?

Ответы:

1. Добровольная сертификация.
2. Обязательное декларирование.
3. Обязательная сертификация.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	3	1	1	3	1	3	3	2	3	1
№ вопроса	21	22	23	24	25					
№ ответа	3	1	3	2	2					

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
8-го разряда
по предмету «Материаловедение»**

Вопрос №1. Какие вещества могут входить в состав сплава?

Ответы:

1. Только металлы.
2. Металлы и неметаллы.
3. Только неметаллы.

Вопрос №2. Какие кристаллы, образуются в центре кристаллического слитка?

Ответы:

1. Столбчатые кристаллы.
2. Мелкие различно ориентированные кристаллы.
3. Крупные различно ориентированные кристаллы.

Вопрос №3. Допишите правильный ответ:

Процесс разрушения металла под влиянием химического или электрохимического воздействия называется

Вопрос №4. Допишите правильный ответ (пропущенные слова):

Методы анализа структуры металлов и сплавов



Вопрос №5. Для каких испытаний предназначен маятниковый копер?

Ответы:

1. Для определения твердости.
2. Для определения прочности.
3. Для определения ударной вязкости.
4. Для определения микротвердости.

Вопрос №6. Какую структуру имеет ковкий чугун?

Ответы:

1. Аустенит.
2. Мартенсит.
3. Перлит.
4. Феррит.

Вопрос №7. Что означает цифра 6 в марке ковкого чугуна КЧ30-6?

Ответы:

1. Относительное удлинение 6 %.

2. Относительное сужение 6 %.
3. Содержание углерода 6 %.

Вопрос №8. Определите по справочным данным, какие ковкие чугуны необходимо выбрать для деталей, работающих при ударных и вибрационных нагрузках:

Ответы:

1. КЧ30-6.
2. КЧ33-8.
3. КЧ45-7.
4. КЧ 55-4.

Вопрос №9. Что означает цифра в маркировке углеродистой инструментальной стали (например, У10)?

Ответы:

1. Содержание углерода в десятых долях – 1 %.
2. Содержание углерода в сотых долях – 0,1 %.
3. Относительное удлинение – 10 %.
4. Средний предел прочности – 100 МПа.

Вопрос №10. Что означает цифра 18 в марке быстрорежущей стали Р18?

Ответы:

1. Содержание углерода в сотых долях – 0,18 %.
2. Содержание вольфрама – 0,18 %.
3. Содержание вольфрама – 18 %.

Вопрос №11. Объясните, какую из двух марок сталей У7 или У13 следует выбрать для изготовления молотка?

Напишите **обоснованный** ответ.

.....
.....

Вопрос №12. Какими свойствами должны обладать антифрикционные сплавы?

Ответы:

1. Высокая твердость.
2. Высокая пластичность.
3. Низкая пластичность.
4. Малый коэффициент трения.

Вопрос №13. По справочным данным подберите антифрикционный сплав для тяжело нагруженных машин, турбонасосов и т.п.

Напишите **обоснованный** ответ.

.....
.....

Вопрос №14. Какую основу должны иметь антифрикционные материалы?

Ответы:

1. Мягкую и пластичную.
2. Твердую и прочную.

Вопрос №15. Для чего применяются антифрикционные сплавы?

Напишите **обоснованный** ответ.

.....
.....

Вопрос №16. Почему твердосплавные режущие инструменты позволяют работать на более высоких скоростях резания, чем инструменты из быстрорежущих сталей?

Напишите **обоснованный** ответ.

.....
.....

Вопрос №17. Сколько процентов карбида вольфрама содержит сплав T14K8?

Ответы:

1. 14 %.
2. 8 %.
3. 22 %.
4. 78 %.

Вопрос №18. Что означает цифра 8 в сплаве T14K8?

Ответы:

1. Процентное содержание карбида титана.
2. Процентное содержание карбида вольфрама.
3. Процентное содержание карбида тантала.
4. Процентное содержание кобальта.

Вопрос №19. Какие свойства имеют минералокерамические материалы на основе оксида алюминия?

Ответы:

1. Высокая твердость.
2. Высокая износостойкость.
3. Высокая химическая стойкость.
4. Высокая теплостойкость.

Вопрос №20. На какие группы делятся композиционные материалы?

Напишите **обоснованный** ответ.

.....
.....

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ вопроса	1	2	3	4
правильный ответ	2	3	коррозия	а) макроанализ; б) микроанализ
№ вопроса	5	6	7	8
правильный ответ	3	3,4*	1	3,4*
№ вопроса	9	10	11	12
правильный ответ	2	3	У7, т.к. с увеличением процентного содержания углерода увеличивается не только твердость и прочность, но и хрупкость.	3,4*
№ вопроса	13	14	15	16
правильный ответ	Б88, Б33	1	Для заливки вкладышей подшипников и других узлов трения.	При высоких скоростях резания возрастает температура в зоне резания, а твердосплавные режущие инструменты обладают более высокой теплостойкостью.
№ вопроса	17	18	19	20
правильный ответ	4	4	1, 2, 3, 4*	Волокнистые, дисперсные, слоистые

* Правильный ответ в совокупности.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
8-го разряда
по предмету «Черчение»

Вопрос №1. Укажите назначение сплошной толстой основной линии?

Ответы:

1. Линии видимого контура.
2. Линии штриховки.
3. Линии размерные и выносные.
4. Линии перехода видимые.

Вопрос №2. Что такое «предельное отклонение размера»?

Ответы:

1. Поле, ограниченное верхним и нижним предельным отклонением.
2. Алгебраическая разность между предельным и номинальным размерами.
3. Точность изготовления изделия.

Вопрос №3. В каких случаях на чертеже используют сплошную тонкую линию?

Ответы:

1. Для изображения размерных и выносных линий, штриховки сечения, линий контура наложенного сечения, линий выноски.
2. Для изображения осевых и центровых линий, линий сечения, являющихся осями симметрии для наложенных или вынесенных сечений.
3. Для обозначения линии сечения.

Вопрос №4. Укажите толщину сплошной тонкой линии по отношению к толщине основной линии.

Ответы:

1. S .
2. $S/2$.
3. От $S/3$ до $S/2$.
4. $S/3$.

Вопрос №5. Как должны располагаться плоскости относительно друг друга при проецировании предмета на три плоскости проекций?

Ответы:

1. Спереди.
2. Сверху.
3. Снизу.
4. Слева.
5. Справа.

Вопрос №6. Под каким углом расположены оси в изометрической проекции?

Ответы:

1. 135 градусов.
2. 60 градусов.
3. 90 градусов.
4. 120 градусов.
5. 125 градусов.

Вопрос №7. Какое количество изображений (видов, разрезов, сечений) должно выполняться на чертеже?

Ответы:

1. Одно.
2. Два.
3. Три.
4. Наименьшее, но обеспечивающее полное представление о предмете.

Вопрос №8. Как называются разрезы в зависимости от положения секущих плоскостей?

Ответы:

1. Горизонтальные.
2. Конические.
3. Вертикальные.
4. Наклонные.

Вопрос №9. Укажите, чем сечение отличается от разреза?

Ответы:

1. Секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии детали или проходит через центры отверстий.
2. Секущая плоскость перпендикулярна к оси вращения детали.
3. Изображается только то, что попало в сечение.
4. Выявляется поперечная конфигурация детали в конкретном месте.
5. Изображается то, что попало в секущую плоскость, и то, что расположено за ней.

Вопрос №10. Как указывается положение секущей плоскости?

Ответы:

1. Разомкнутой линией и стрелками, указывающими направление взгляда.
2. Стрелками, указывающими направление взгляда.
3. Сплошной основной линией.

Вопрос №11. Как обозначают сложные разрезы?

Ответы:

1. Разрез А-А.
2. А.
3. Разрез А.
4. А-А.

Вопрос №12. В каком масштабе выполняются выносные элементы?

Ответы:

1. В масштабе уменьшения.
2. В масштабе увеличения.
3. В натуральную величину.

Вопрос №13. Как обозначается покрытие всей поверхности изделия?

Ответы:

1. Запись в технических условиях по типу «Покрытие поверхностей А...».
2. Запись в технических условиях по типу «Покрытие ...».
3. Поверхность изделия обводят штрихпунктирной утолщенной линией.

Вопрос №14. Как обозначается резьба на стержне (наружная)?

Ответы:

1. Сплошной основной линией по наружному диаметру, штриховой - по внутреннему.
2. Сплошной основной линией по внутреннему диаметру, сплошной тонкой - по наружному.
3. Сплошной основной линией по наружному диаметру, сплошной тонкой - по внутреннему.

Вопрос №15. Как обозначается диаметр резьбы отверстия?

Ответы:

1. По меньшему размеру
2. По средней линии
3. По большему размеру

Вопрос №16. Какой буквой обозначается трубная цилиндрическая резьба?

Ответы:

1. М.
2. G.
3. S.
4. R.
5. Tr.

Вопрос №17. Укажите виды резьбовых соединений?

Ответы:

1. Шпилечное.
2. Шпоночное.
3. Винтовое.
4. Болтовое.
5. Гаечное.

Вопрос №18. Какие размеры должен содержать сборочный чертеж согласно ГОСТ 2.109-73?

Ответы:

1. Справочные размеры.
2. Присоединительные размеры.
3. Сборочные размеры.
4. Добавочные размеры.
5. Габаритные размеры.
6. Установочные размеры.

Вопрос №19. Какие размеры указываются на сборочных чертежах?

Ответы:

1. Все размеры.
2. Необходимые для сборки и контроля.
3. Только габаритные.

Вопрос №20. Какие соединения относятся к разъемным?

Ответы:

1. Шлицевые.
2. Муфтовые.
3. Зубчатые.
4. Резьбовые.
5. Шпоночные.
6. Паяные.

Вопрос №21. Как называется схема, определяющая основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязи?

Ответы:

1. Принципиальная.
2. Структурная.
3. Функциональная.
4. Схема соединений.

Вопрос №22. Соблюдается ли масштаб при выполнении схем?

Ответы:

1. Да.
2. Нет.

Вопрос №23. Что показывают кинематические схемы?

Ответы:

1. Связь и взаимодействие между неподвижными элементами устройства.
2. Связь и взаимодействие между подвижными элементами устройства.
3. Связь и взаимодействие между неподвижными и подвижными элементами устройства.

Вопрос №24. В чем основное преимущество схем перед другими видами чертежей?

Ответы:

1. На схемах детали показывают условными обозначениями и приводят не все детали, из которых состоит сборочная единица или механизм.
2. На схемах детали показывают условными обозначениями и приводят все детали, из которых состоит сборочная единица или механизм.

Вопрос №25. Как обозначается невидимый шов сварного соединения?

Ответы:

1. Сплошной утолщенной линией.
2. Штриховой линией.
3. Штрихпунктирной утолщенной линией.

Вопрос №26. Как обозначается видимая одиночная сварная точка?

Ответы:

1. Символом «+».
2. Символом «о».
3. Одиночная точка не обозначается.
4. Знаком диаметра.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	1,4	2	1	3	1,2,4	4	4	1,3,4	2,3,4	1
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	4	2	2	3	3	2	1,3,4	1,2,5, 6	2	1,3,4, 5
№ вопроса	21	22	23	24	25	26				
№ ответа	2	2	2	1	3	1				

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
8-го разряда
по предмету «Общие сведения по электротехнике»

Вопрос №1. Какая частица не является носителем электрического тока?

Ответы:

1. Электрон.
2. Молекула.
3. Положительный ион.
4. Отрицательный ион.

Вопрос №2. Какие частицы, входящие в структуру металла, могут свободно перемещаться под действием электрического поля?

Ответы:

1. Только электроны.
2. Только ионы.
3. Электроны и ионы.
4. Ни те, ни другие.

Вопрос №3. Работа каких сил обеспечивает преобразование энергии, подводимой к источнику, в электрическую энергию?

Ответы:

1. Сил электрического поля.
2. Сторонних сил.
3. И тех и других сил.

Вопрос №4. Как называется ток, который с течением времени не меняет направления?

Ответы:

1. Постоянный.
2. Импульсный.
3. Пульсирующий.

Вопрос №5. В каких единицах измеряется активная энергия?

Ответы:

1. Вт ч.
2. кВА ч.
3. Вольт-Ампер.
4. Другие единицы измерения.

Вопрос №6. Длину и диаметр проводника увеличили в два раза. Как изменится сопротивление проводника?

Ответы:

1. Не изменится.
2. Уменьшится в два раза.
3. Увеличится в два раза.

Вопрос №7. Каким свойством обладает параллельное соединение резисторов?

Ответы:

1. Напряжение на всех ветвях одинаковое.
2. Алгебраическая сумма токов в узле равна нулю.
3. Общее сопротивление больше наибольшего.
4. Токи в ветвях обратно пропорциональны сопротивлениям ветвей.

Вопрос №8. В каких единицах градуируют шкалу прибора для измерения силы тока?

Ответы:

1. В амперах.
2. В вольтах.
3. В омах.
4. В ваттах.

Вопрос №9. Что называется заземлением?

Ответы:

1. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством.
2. Преднамеренное электрическое соединение нейтрали трансформатора с заземляющим устройством.
3. Преднамеренное электрическое соединение корпуса оборудования с заземляющим устройством.
4. Заземление, выполняемое в целях электробезопасности.
5. Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки.

Вопрос №10. Для чего служат трансформаторы в электрических системах?

Ответы:

1. Для измерения мощности.
2. Для измерения напряжения.
3. Для изменения фазы токов.
4. Для изменения фазы напряжений
5. Для преобразования переменного тока в постоянный.

Вопрос №11. Что такое аккумулятор?

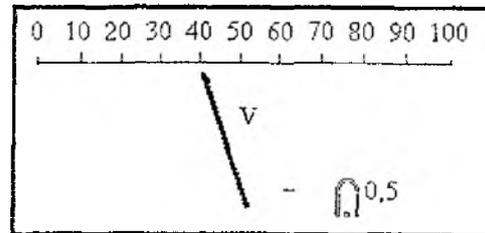
Ответы:

1. Гальванический элемент, предназначенный для многократного разряда за счет восстановления его емкости путем заряда электрическим током.
2. Это не гальванический элемент, но предназначенный для многократного разряда за счет восстановления его емкости путем заряда электрическим током.

Вопрос №12. Чему равна измеряемая величина напряжения при установленном пределе измерения 150 В?

Ответы:

1. 40 В.
2. 60 В.
3. 20 В.
4. 80 В.



Вопрос №13. Какое определение ЭДС правильное?

Ответы:

1. ЭДС – это физическая величина, значение которой равно работе, совершаемой источником для проведения пробного заряда по внешнему участку цепи.
2. ЭДС – это физическая величина, значение которой равно работе, совершаемой источником для проведения пробного заряда по всей замкнутой цепи.

3. ЭДС – это физическая величина, значение которой равно работе, совершаемой источником для проведения пробного заряда по внутреннему сопротивлению источника.

Вопрос №14. За 1ч при постоянном токе через данное поперечное сечение был перенесен заряд в 180 Кл. Какова сила тока?

Ответы:

1. 3 А.
2. 180 А.
3. 50 мА.
4. 0,3 А.

Вопрос №15. Какой буквой обозначают магнитодвижущую силу?

Ответы:

1. H .
2. Φ .
3. B .
4. F .

Вопрос №16. Какой характеристике магнитного поля соответствует размерность Гн/м?

Ответы:

1. H .
2. μ .
3. μ_0 .
4. B .

Вопрос №17. Назовите параметр электрической цепи R , L , C от которого не зависит фазовый сдвиг φ ?

Ответы:

1. R .
2. Питающее напряжение источника U .
3. Частота источника f .
4. L .
5. C .

Вопрос №18. При какой нагрузке в 3-х фазных цепях переменного тока возникает напряжение нейтрали (U_n)?

Ответы:

1. При симметричной нагрузке.
2. При несимметричной нагрузке.
3. Оба предыдущие ответы правильные.

Вопрос №19. В чем заключается физический смысл закона Ома?**Ответы:**

1. Определяет связь между основными электрическими величинами на участках цепи.
2. Сумма ЭДС источников питания в любом контуре равна сумме падений напряжения на элементах этого контура.
3. Закон баланса токов в узле: сумма токов, сходящихся в узле равна нулю.
4. Мощность, развиваемая источниками электроэнергии, должна быть равна мощности преобразования в цепи электроэнергии в другие виды энергии.

Вопрос №20. Что называется потерей напряжения?**Ответы:**

1. Сумма разностей ЭДС в каждом из смежных контуров.
2. Разность напряжений в начале и в конце линии.
3. Сумма напряжений в каждом независимом контуре.
4. Напряжение в точке электрической цепи, в которой соединяется три и более проводов.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	1	2	2	3	4	4	2	2	1	2

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
8-го разряда
по предмету «Слесарное дело»

Вопрос №1. Что такое разметка:

Ответы:

1. Операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки.
2. Операция по снятию с заготовки слоя металла.
3. Операция по нанесению на деталь защитного слоя.
4. Операция по удалению с детали заусенцев.

Вопрос №2. Назвать виды разметки:

Ответы:

1. Существует два вида: прямая и угловая.
2. Существует два вида: плоскостная и пространственная.
3. Существует один вид: базовая
4. Существует три вида: круговая, квадратная и параллельная.

Вопрос №3. Назвать инструмент, применяемый при разметке:

Ответы:

1. Напильник, надфиль, рашпиль.
2. Сверло, зенкер, зенковка, цековка.
3. Труборез, слесарная ножовка, ножницы.
4. Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.

Вопрос №4. Назвать мерительные инструменты, применяемые для разметки:

Ответы:

1. Масштабная линейка, штангенциркуль, угольник, штангенрейсмус.
2. Микрометр, индикатор, резьбовой шаблон, щуп.
3. Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.
4. Киянка, гладилка, кувалда, молоток с круглым бойком.

Вопрос №5. На основании чего производят разметку детали:

Ответы:

1. Производят на основании личного опыта.
2. Производят на основании чертежа.
3. Производят на основании совета коллеги.
4. Производят на основании бракованной детали.

Вопрос №6. Что такое накернивание:

Ответы:

1. Это операция по нанесению точек-углублений на поверхности детали.
2. Это операция по удалению заусенцев с поверхности детали.
3. Это операция по распиливанию квадратного отверстия.
4. Это операция по выпрямлению покоробленного металла.

Вопрос №7. Инструмент, применяемый при рубке металла:

Ответы:

1. Применяется: метчик, плашка, клупп.
2. Применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.
3. Применяется: слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу.
4. Применяется: слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток.

Вопрос №8. Что такое правка металла:

Ответы:

1. Операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, которой подвергаются только пластичные материалы.
2. Операция по образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале.
3. Операция по образованию резьбовой поверхности на стержне.
4. Операция по удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров.

Вопрос №9. Назовите инструменты и приспособления, применяемые при правке:

Ответы:

1. Применяется: параллельные тиски, стуловые тиски, струбцины.
2. Применяется: натяжка, обжимка, поддержка, чекан.
3. Применяется: правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка.
4. Применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.

Вопрос №10. Что такое резка металла:

Ответы:

1. Это операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента.
2. Это операция, нанесению разметочных линий на поверхность заготовки.
3. Это операция, по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия.
4. Это операция, по образованию резьбы на поверхности металлического стержня.

Вопрос №11. Назовите ручной инструмент для резки металла:

Ответы:

1. Зубило, крейцмейсель, канавочник.
2. Слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез.
3. Гладилка, киянка, кувалда.
4. Развертка, цековка, зенковка.

Вопрос №12. Что такое опилование:

Ответы:

1. Операция по удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки.
2. Операция по распиливанию заготовки или детали на части.
3. Операция по удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента – напильника.
4. Операция по удалению металлических опилок с поверхности заготовки или детали.

Вопрос №13. Какие инструменты применяются при опиловании:

Ответы:

1. Применяются: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки.
2. Применяются: молоток с круглым бойком, молоток с квадратным бойком.
3. Применяются: шабер плоский, зубило, киянка.
4. Применяются: напильники, надфили, рашпили.

Вопрос №14. Назовите типы насечек напильников:

Ответы:

1. Треугольная, ямочная, квадратная, овальная.
2. Линейная, параллельная, перпендикулярная, угловая.
3. Протяжная, ударная, строганная, упорная.
4. Одинарная, двойная перекрестная, дуговая, рашпильная.

Вопрос №15. На сколько классов делятся напильники в зависимости от числа насечек на 10 мм длины:

Ответы:

1. Делятся на 7 классов.
2. Делятся на 6 классов.
3. Делятся на 5 классов.
4. Делятся на 8 классов.

Вопрос №16. Назовите формы поперечного сечения напильника:

Ответы:

1. Плоские, квадратные, трехгранные, круглые, полукруглые, ромбические, ножовочные.
2. Овальные, треугольные, четырехгранные, вилочные, прямые, шестигранные.
3. Двусторонние, трёхсторонние, трёхсторонние, универсальные, специализированные.
4. Обыкновенные, профессиональные, полупрофессиональные.

Вопрос №17. Что такое сверление:

Ответы:

1. Это операция по образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.
2. Это операция по образованию сквозных или глухих овальных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.
3. Это операция по образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.
4. Это операция по образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.

Вопрос №18. Назовите виды сверл:

Ответы:

1. Треугольные, квадратные, прямые, угловые.
2. Ножовочные, ручные, машинные, машинно-ручные.
3. Спиральные, перовые, центровочные, кольцевые, ружейные.
4. Самозатачивающиеся, базовые, трапецеидальные, упорные.

Вопрос №19. Назовите типы хвостовиков у спирального сверла:

Ответы:

1. Овальные и параллельные.
2. Цилиндрическое и коническое.
3. Полукруглые и наружные.
4. Специальные и обычные.

Вопрос №20. Что такое сверло:

Ответы:

1. Режущий инструмент, которым распиливают заготовку на части.
2. Режущий инструмент, которым образуют цилиндрические отверстия.
3. Режущий инструмент, применяемый при паянии.
4. Режущий инструмент, которым нарезают резьбу.

Вопрос №21. Назовите ручной сверлильный инструмент:

Ответы:

1. Сверло, развертка, зенковка, цековка.
2. Настольный сверлильный станок, вертикальный сверлильный станок, радиальный сверлильный станок.
3. Ручная дрель, коловорот, трещотка, электрические и пневматические дрели.
4. Притир, шабер, рамка, державка.

Вопрос №22. Что называется стационарным оборудованием для сверления:

Ответы:

1. Таким оборудованием называется – оборудование, переносимое от одной заготовки или детали к другой.
2. Таким оборудованием называется – оборудование, работающее на электрическом токе.

3. Таким оборудованием называется – оборудование, находящееся на одном месте, при этом обрабатываемая заготовка доставляется к нему.
4. Таким оборудованием называется – оборудование, работающее на сжатом воздухе.

Вопрос №23. Назовите виды сверлильных станков:

Ответы:

1. Подвесные, напольные и диагональные.
2. Настольные, вертикальные и радиальные.
3. Винторезные, расточные и долбежные.
4. Ручные, машинные и станочные.

Вопрос №24. Что такое зенкерование:

Ответы:

1. Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной квадратной формы, более высокой точности и более низкой шероховатости.
2. Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной треугольной формы, более высокой точности и более высокой шероховатости.
3. Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной овальной формы, более низкой точности и более низкой шероховатости.
4. Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной геометрической формы, более высокой точности и более низкой шероховатости.

Вопрос №25. Назовите виды зенкеров:

Ответы:

1. Остроносые и тупоносые.
2. Машинные и ручные.
3. По камню и по бетону.
4. Цельные и насадные.

Вопрос №26. Что такое развертывание:

Ответы:

1. Это операция по обработке резьбового отверстия.
2. Это операция по обработке ранее просверленного отверстия с высокой степенью точности.
3. Это операция по обработке квадратного отверстия с высокой степенью точности.
4. Это операция по обработке конического отверстия с высокой степенью точности.

Вопрос №27. Назовите виды разверток по способу использования:

Ответы:

1. Основные и вспомогательные.
2. Ручные и машинные.
3. Станочные и слесарные.
4. Прямые и конические.

Вопрос №28. Назовите виды разверток по форме рабочей части:

Ответы:

1. Цилиндрические и конические.
2. Ромбические и полукруглые.
3. Четырёхгранные и трехгранные.
4. Прямые и конические.

Вопрос №29. Назовите виды разверток по точности обработки:

Ответы:

1. Цилиндрические и конические.
2. Черновые и чистовые.
3. Качественные и некачественные.
4. Ручные и машинные.

Вопрос №30. Назовите профили резьбы:

Ответы:

1. Треугольная, прямоугольная, трапецеидальная, упорная, круглая.
2. Овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая.
3. Полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная.
4. Модульная, сегментная, трубчатая, потайная.

Вопрос №31. Назовите системы резьб:

1. Сантиметровая, футовая, батарейная.
2. Газовая, дециметровая, калиброванная.
3. Метрическая, дюймовая, трубная.
4. Миллиметровая, водопроводная, газовая.

Вопрос №32. Назовите элементы резьбы:

Ответы:

1. Профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол.
2. Угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр.
3. Зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус.
4. Шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль.

Вопрос №33. Назовите инструмент для нарезания внутренней резьбы:

Ответы:

1. Крейцмейсель.
2. Зенкер.
3. Метчик.
4. Плашка.

Вопрос №34. Назовите инструмент для нарезания наружной резьбы:

1. Зенковка.
2. Цековка.
3. Плашка.
4. Метчик.

Вопрос №35. Назовите виды плашек:

Ответы:

1. Круглая, квадратная (раздвижная), резьбонакатная.
2. Шестигранная, сферическая, торцевая.
3. Упорная, легированная, закаленная.
4. Модульная, сегментная, профильная.

Вопрос №36. Что такое распиливание:

Ответы:

1. Разновидность опиливания.
2. Разновидность притирки.
3. Разновидность шабрения.
4. Разновидность припасовки.

Вопрос №37. Что такое припасовка:

Ответы:

1. Это слесарная операция по взаимной пригонке способом рубки двух сопряжённых деталей.
2. Это слесарная операция по взаимной пригонке способами шабрения двух сопряженных деталей.
3. Это слесарная операция по взаимной пригонке способами притирки двух сопряжённых деталей.
4. Это слесарная операция по взаимной пригонке способами опиливания двух сопряжённых деталей.

Вопрос №38. Что такое шабрение:

Ответы:

1. Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоев металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – притира.
2. Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – шабера.
3. Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – надфиля.
4. Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – рашпиля.

Вопрос №39. Назовите виды шаберов по форме режущей кромки:

Ответы:

1. Односторонние, двухсторонние, трехсторонние.
2. Плоские, трёхгранные, фасонные.
3. Модульные, профильные, сегментные.
4. Стальные, чугунные, латунные.

Вопрос №40. Назовите виды шаберов по конструкции:

Ответы:

1. Клёпанные и сварные.
2. Штифтовые и клиновые.
3. Цельные и составные.
4. Шпоночные и шплинтованные.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	1	2	4	3	2	1	4	1	4	1
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	2	3	4	4	2	1	4	3	2	2
№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
№ ответа	3	3	2	4	4	2	2	1	2	1
№ вопроса	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
№ ответа	3	2	3	3	1	1	4	2	2	3

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
для проверки знаний, полученных в процессе
профессиональной подготовки по профессии
«Машинист крана автомобильного»
8-го разряда
по предмету «Основы экологии и окружающей среды»

Вопрос №1. Отрасль законодательства, включающая природоохранное и природоресурсное законодательство, называется...

Ответы:

- 1 Экологическое законодательство.
- 2 Охрана окружающей среды.
- 3 Природопользование.

Вопрос №2. Окружающая среда - это...

Ответы:

- 1 Совокупность компонентов природной среды и природно-антропогенных объектов.
- 2 Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.
- 3 Совокупность компонентов природной среды и природных объектов.

Вопрос №3. Основными принципами охраны окружающей среды являются...

Ответы:

- 1 Соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду, обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека.
- 2 Охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности.
- 3 Платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде, независимость государственного экологического надзора, ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.
- 4 Участие граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды, международное сотрудничество Российской Федерации в области охраны окружающей среды.
- 5 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос №4. Какие объекты окружающей среды подлежат охране в первоочередном порядке?

Ответы:

- 1 Естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, подвергшиеся антропогенному воздействию.
- 2 Естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.

Вопрос №5. Общественные и иные некоммерческие объединения, осуществляющие деятельность в области охраны окружающей среды, имеют право...

Ответы:

- 1 Оказывать содействие органам государственной власти Российской Федерации, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления в решении вопросов охраны окружающей среды.
- 2 Организовывать и проводить в установленном порядке общественную экологическую экспертизу.
- 3 Участвовать в установленном порядке в принятии хозяйственных и иных решений, реализация которых может оказать негативное воздействие на окружающую среду, жизнь, здоровье и имущество граждан.
- 4 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос №6. За какие виды негативного воздействия на окружающую среду взимается плата?

Ответы:

- 1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (выбросы загрязняющих веществ).
- 2 Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (сбросы загрязняющих веществ).
- 3 Хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).
- 4 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос №7. Что является объектами охраны окружающей среды

Ответы:

- 1 Компоненты природной среды - земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.
- 2 Природный объект - естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.
- 3 Природный комплекс - комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов, объединенных географическими и иными соответствующими признаками.
- 4 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос №8. В каких целях устанавливаются нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение?

Ответы:

- 1 В целях совершенствования первичного учета образования и размещения отходов производства и потребления.
- 2 В целях обеспечения экологически безопасного осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации.
- 3 В целях предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством.

Вопрос №9. Какие отдельные виды деятельности в области охраны окружающей среды подлежат лицензированию?

Ответы:

- 1 Перечень отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды, подлежащих лицензированию, устанавливается федеральными законами.
- 2 Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.
- 3 Никакие не подлежат.

Вопрос №10. Экологическая безопасность - это...

Ответы:

- 1 Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.
- 2 Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.
- 3 Система мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах.

Вопрос №11. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) - это...

Ответы:

- 1 Вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

- 2 Комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды.
- 3 Система наблюдений за состоянием окружающей среды, осуществляемая органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией.

Вопрос №12. Какие виды ответственности несут физические и юридические лица за нарушения законодательства в области охраны окружающей среды?

Ответы:

- 1 Имущественную.
- 2 Дисциплинарную.
- 3 Административную.
- 4 Уголовную ответственность.
- 5 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос №13. Запрещаются ли производство и эксплуатация транспортных и иных передвижных средств, содержание вредных веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов?

Ответы:

- 1 Нет.
- 2 Да.

Вопрос №14. Допускаются ли выбросы в атмосферу веществ, степень опасности которых для жизни и здоровья человека и для окружающей среды не установлена?

Ответы:

- 1 Запрещаются.
- 2 Разрешаются.

Вопрос №15. Что означает термин «Обращение с отходами»?

Ответы:

- 1 Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

- 2 Деятельность, в результате которой образовались отходы производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.
- 3 Деятельность по размещению отходов в объектах размещения (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другое).

Вопрос №16. Что означает термин «Захоронение отходов»?

Ответы:

- 1 Содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.
- 2 Применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.
- 3 Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.

Вопрос №17. Лицензия - это...

Ответы:

- 1 Определенный вид деятельности.
- 2 Специальное разрешение на право осуществления юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем конкретного вида деятельности.
- 3 Мероприятие, связанное с представлением комплекта документов.
- 4 Регистрационный документ.

Вопрос №18. Общие намерения и направление деятельности организации, распространяющиеся на экологическую результативность, которые были официально определены высшим руководством - это ...

Ответы:

- 1 Система экологического менеджмента.
- 2 Экологическая задача.
- 3 Экологическая политика.
- 4 Экологический мониторинг.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	1	2	5	2	4	4	4	3	1	2
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18		
№ ответа	2	5	2	1	1	3	2	3		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативные документы

- 1 Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ. Трудовой кодекс Российской Федерации.
- 2 Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
- 3 Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ. О пожарной безопасности.
- 4 Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 5 Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 6 Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 7 Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
- 8 Федеральный закон от 15.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с последующими изменениями и дополнениями).
- 9 Федеральный закон от 19.07.2011 № 248-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений Федерального закона «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями).
- 10 Федеральный закон Российской Федерации от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ. «О специальной оценке условий труда».
- 11 Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163. Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет.
- 12 Постановление Правительства РФ от 28 июня 2017 г. № 761 «О внесении изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации».
- 13 Правила охраны магистральных газопроводов. Утверждены постановлением Правительства РФ от 8.09.2017 г. №1083.
- 14 Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 7 апреля 2004 г. № 43. Об утверждении норм бесплатной

выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам филиалов, структурных подразделений, дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

- 15 Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам».
- 16 Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 января 2021 г. № 29н. Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.
- 17 Приказ Министерство здравоохранения и социального развития российской федерации от 4 мая 2012 г. № 477н. Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи.
- 18 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2020 г. № 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».
- 19 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
- 20 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».
- 21 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
- 22 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

- 23 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2020 г. № 517 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов».
- 24 ISO 50001:2018 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению.
- 25 ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
- 26 ГОСТ 12.4.026-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- 27 ВРД 39-1.14-021-2001. Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром».
- 28 СТО Газпром 18000.1-001-2021 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Основные положения.
- 29 СТО Газпром 18000.1-002-2020 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности.
- 30 СТО Газпром 18000.1-003-2020 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Установление целей и разработка программ мероприятий, мониторинг их выполнения.
- 31 СТО Газпром 18000.3-004-2020 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Организация и проведение аудитов.
- 32 СТО Газпром 18000.2-005-2021 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Порядок разработки, учета, внесения изменений, признания утратившими силу и отмены документов.
- 33 СТО Газпром 18000.2-007-2018 Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Порядок применения знаков безопасности и других средств визуальной информации об опасностях на объектах ПАО «Газпром».
- 34 СТО Газпром 18000.4-008-2019 Единая система управления

производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Анализ коренных причин происшествий. Порядок их устранения и разработки мероприятий по предупреждению.

- 35 СТО Газпром трансгаз Саратов 18000-02-2021 Система индивидуальной ответственности работников ООО «Газпром трансгаз Саратов» за несоблюдение требований производственной безопасности.
- 36 Положение об организации производственного контроля воздуха рабочей зоны на объектах ООО «Газпром трансгаз Саратов». Утверждено 25.07.2012 г.
- 37 Политика ООО «Газпром трансгаз Саратов» в области энергоэффективности и энергосбережения. Утверждена 11.12.2018 г.

Учебники, учебные и справочные пособия

1. К.К. Шестопалов Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / К.К. Шестопалов. -6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2012-320с.
2. В.П. Олейников, М.Д. Полосин Машинист крана автомобильного: учеб. пособие для нач. проф. образования/ В.П. Олейников, М.Д. Полосин.-2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2010 -.320с.
3. Л.А. Невзоров, М.Д. Полосин Краны башенные и автомобильные: учебное пособие для нач. проф. образования/ Л.А. Невзоров, М.Д. Полосин - 4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2011-416с.
4. Б.Т. Бадагуев Грузоподъемные краны. Безопасность при эксплуатации (приказы, акты, протоколы, журналы, планы, паспорта) Издательство «Альфа-Пресс», 2013- 448с.
5. А.Г. Марин Машинист гидравлического автомобильного крана: учебное пособие / А.Г. Марин - 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2010- 96с.
6. С.Г. Игумнов Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: учебное пособие/ С.Г. Игумнов. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2011 -64с.
7. С.Г. Игумнов Стропальщик производство стропальных работ: учебное пособие / С.Г. Игумнов - 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2011- 64с.

8. Д.П. Волков, В.Я. Крикун Строительные машины и средства малой механизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 7-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2011.-480с.
9. .А. Невзоров, Ю.И. Гудков, М.Д. Полосин Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: учебник для нач. проф. образования / Л.А. Невзоров, Ю.И. Гудков, М.Д. Полосин 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2006-448с.
10. М.Д. Полосин, Э.Г. Ронинсон Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин: учеб. пособие для нач. проф. образования/ М.Д. Полосин, Э.Г. Ронинсон - М.: Издательский центр «Академия», 2005-352с.
11. В.Г. Тайц Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Г. Тайц.-М.: Издательский центр «Академия»,2007-336 с.
12. Ш.М. Мерданова Справочник мастера погрузочно-разгрузочных работ./ Ш.М. Мерданова. М.: «Инфра-Инженерия», 2007. – 512 с.
13. Сост Н.М. Заднипренко, Е.М. Костенко, Л.И. Кулева: Погрузочно-разгрузочные работы: практическое пособие для стропальщика-такелажника/ Сост Н.М. Заднипренко, Е.М. Костенко, Л.И. Кулева.М.:ЭНАС,2011.-208с.:ил.- (Книжная полка специалиста).
14. Ю.И. Гудков, М.Д. Полосин Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: учебник для нач. проф. образования / Ю.И. Гудков, М.Д. Полосин.- М.: Издательский центр «Академия»,2011-400с.
15. М.И. Гриф, Л.П. Казимиров Специальные, строительные и дорожные машины. Справ изд. Том 1 Подъемно-транспортные машины. В 3ч. Ч1: Погрузчики общего назначения, строительные и специальные погрузчики, погрузчики-экскаваторы/ М.И. Гриф, Л.П. Казимиров, В.С. Олитский и др. – М.: Автополис-плюс, 2006.-462с., табл.,ил.
16. А.М. Адаскин, В. М. Зуев Материаловедение (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования/ А.М. Адаскин, В. М. Зуев - 8-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2012- 288 с.
17. С.И. Ананьев, В.Г. Безносков, В.В. Беднарский Эксплуатационные материалы для автомобилей и тракторов: учебное пособие/ С.И. Ананьев, В.Г. Безносков, В.В. Беднарский.-Ростов н/Д:Феникс,2006.-384с.- (Среднее профессиональное обучение).

18. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов Черчение (металлообработка)/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011-400 с.
19. П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов Электротехника: учебник для учреждений нач. проф. образования/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов.-8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.272с.
20. Э.Л. Мальц, Ю.Н. Мустафаев Электротехника и электрические машины: Для студентов неэлектрических специальностей./ Э.Л. Мальц, Ю.Н. Мустафаев. – СПб.,2009.-304с.:ил.
21. Б.С. Покровский, В.А. Скакун Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. -6-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2008-320с.
22. Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. Общий курс слесарного дела: учебное пособие./ Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев.-3-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2011-80с.
23. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. Учебное пособие. Ростов на Дону: «Феникс», 2013 г.
24. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник.- М.: КНОРУС, 2013 г.
25. Коробкин В.И. Экология: конспект лекций – Изд.5-е. Ростов н/Д: Феникс, 2009 г.

ПЕРЕЧЕНЬ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

Автоматизированные обучающие системы

1. Оборудование для перемещения грузов и его эксплуатация (для стропальщиков)
2. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве
3. Охрана труда и промышленная безопасность. Общие вопросы
4. Слесарное дело

Тренажеры-имитаторы

1. Производство работ автомобильными кранами.

№ п/п	Наименование предметов (тем) программы	Кол-во часов	Дата	Учебный час									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
			67 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			68 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			69 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			70 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			71 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			72 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			73 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			74 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			75 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			76 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			77 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			78 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			79 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			80 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			81 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			82 день	x	x	x	x						
3	Резерв рабочего времени	16	83 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			84 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Квалификационная (пробная) работа	8	85 день	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Консультация	4	86 день					x	x	x	x		
6	Экзамен	4	87 день	x	x	x	x						

Методист



Т.Г. Одинцова