

**Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)**

СОГЛАСОВАНО

ФИО

должность работодателя и наименование организации

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ЧТОТиБ

_____ Л.В. Косьяненко

«__» _____ 20__ г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессионального обучения рабочих
Профессия – машинист автогрейдера**

Код профессии – 13509

Срок обучения: 320 ч.

2022г.

**Разработана на основе
Профессионального стандарта
16.022
"Машинист автогрейдера"**

*Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 15.07.2021 № 476н*

ОДОБРЕНА
Руководитель УЦПК «Интеграл»
_____ / Каравеева М.Н.

« _____ » _____ 20 _____

Протокол №
от « _____ » 20 _____ г.

Разработчик: УЦПК «Интеграл» ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	8
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	16
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	18
5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Образовательная программа разработана в соответствии с:

Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст.1131; 2011, N 26, ст.3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст.3; 2013, N 14, ст.1666).

Постановление Госстроя России от 8 января 2003 г. N 2 "О Своде правил "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда" (зарегистрировано Минюстом России 25 марта 2003, регистрационный N 4321).

Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848), приказом Минтруда России, Минздрава России от 6 февраля 2018 г. N 62н/49н (зарегистрирован Минюстом России 2 марта 2018 г., регистрационный N 50237), приказом Минздрава России от 13 декабря 2019 г. N 1032н (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2019 г., регистрационный N 56976), приказом Минтруда России N 187н, Минздрава России N 268н от 3 апреля 2020 г. (зарегистрирован Минюстом России 12 мая 2020 г., регистрационный N 58320), приказом Минздрава России от 18 мая 2020 г. N 455н (зарегистрирован Минюстом России 22 мая 2020 г., регистрационный N 58430).

Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 19, ст.2415; 2020, N 18, ст.2889).

Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст.3588; 2018, N 31, ст.4860).

1.2 Цель освоения программы:

приобретение обучающимися профессиональных компетенций по производственной эксплуатации и поддержание работоспособности автогрейдера с двигателем мощностью от 59 кВт (80 л. с.) при выполнении строительных и ремонтно-строительных работ.

1.3 Срок освоения программы: 320 часов:

- теоретическое обучение - 160 часов;
- производственное обучение - 160 часов;
- итоговая аттестация - 6 часов, в форме квалификационного экзамена (итогового теста), включая консультацию, проводится по оценочным материалам, разработанным и структурированным с учетом квалификационных требований по разрядам.

Программой предусматривается теоретическое обучение, которое осуществляется лекционными (аудиторными) занятиями со слушателями при очной форме обучения или дистанционно с помощью электронной учебной платформы <https://integral.chtotib.ru/>, согласно тематическому плану теоретического обучения с использованием комплекта методических материалов.

По окончании теоретического обучения слушатели проходят производственную практику по месту работы или по месту, представленному УЦПК «Интеграл» в соответствии с тематическим планом практического обучения настоящей программы под руководством инструктора, закрепленного на период обучения за слушателями приказом руководителя эксплуатирующей организации.

Во время прохождения производственной практики слушатели заполняют по установленной форме дневник, в котором отражается весь ход производственной практики.

Полностью оформленный дневник слушатели сдают мастеру производственного обучения группы до начала квалификационного экзамена.

Проверка знаний проводится в форме сдачи квалификационного экзамена в виде электронного теста, разработанным в настоящей программе. Квалификационный экзамен проводится в квалификационной комиссии ГПОУ «Читинский Техникум отраслевых технологий и бизнеса» с участием представителя работодателя. По результатам квалификационного экзамена (теста) на основании протокола квалификационной комиссии присваивается квалификация «Машинист автогрейдера» и выдается свидетельство о профессии рабочего.

1.4 Категория обучающихся: Лица, старше 18 лет, имеющие основное общее образование, не имеющие медицинских противопоказаний.

Квалификационная характеристика

Профессия – машинист автогрейдера

Квалификация – 5го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, проверки знаний требований охраны труда и промышленной (последнее при необходимости)
Другие характеристики	Машинист автогрейдера 5-го разряда допускается к управлению автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.)

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8342	Операторы землеройных и аналогичных машин
ЕТКС <9>	§ 121	Машинист 5-го разряда
ОКПДТР <10>	13509	Машинист автогрейдера

Квалификация - 6-7-й разряда.

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Наличие удостоверения тракториста-машиниста, подтверждающего право управления автогрейдером соответствующей категории Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, проверки знаний требований охраны труда и промышленной безопасности (последнее при необходимости)
Другие характеристики	Требованием для получения более высокого тарифного разряда является наличие опыта работы не менее одного года по профессии с более низким (предшествующим) тарифным разрядом и освоение программ повышения квалификации рабочих или переподготовки рабочих, служащих Машинисты, занятые управлением и обслуживанием строительных машин и механизмов, должны знать слесарное дело и тарифицироваться по профессии "Слесарь строительный" на один разряд ниже основной профессии Машинист автогрейдера 6-го разряда допускается к управлению автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 100 кВт (135 л. с.) Машинист автогрейдера 7-го разряда допускается к управлению автогрейдером с двигателем мощностью свыше 100 кВт (135 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.)

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8342	Операторы землеройных и аналогичных машин
ЕТКС	§ 122	Машинист 6-го разряда
	§ 123	Машинист 7-го разряда
ОКПДТР	13509	Машинист автогрейдера
ОКСО <11>	2.23.01.06	Машинист дорожных и строительных машин

Квалификация - 8-й разряд.

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	Выполнение механизированных работ при ремонте, восстановлении и строительстве дорог в средних грунтовых условиях с помощью автогрейдера с двигателем мощностью свыше 100 кВт (135 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) не менее одного года
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Наличие удостоверения тракториста-машиниста, подтверждающего право управления автогрейдером соответствующей категории Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Обучение мерам пожарной безопасности Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, проверки знаний требований охраны труда и промышленной безопасности (последнее при необходимости)
Другие характеристики	Машинисты, занятые управлением и обслуживанием строительных машин и механизмов, должны знать слесарное дело и тарифицироваться по профессии "Слесарь строительный" на один разряд ниже основной профессии. Машинист автогрейдера 8-го разряда допускается к управлению автогрейдером с двигателем мощностью свыше 150 кВт (200 л. с.)

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8342	Операторы землеройных и аналогичных машин
ЕТКС	§ 124	Машинист 8-го разряда
ОКПДТР	13509	Машинист автогрейдера
ОКСО	2.23.01.06	Машинист дорожных и строительных машин

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения программы определяются уровнем приобретенных обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных квалификационной характеристикой данной профессии:

Разряд	Знания	Умения
5	<p>31. Устройство, принцип работы и технические характеристики автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) и его составных частей;</p> <p>32. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, 3D-систем управления, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>33. Комплектность автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;</p> <p>34. Перечень и комплектность документации, обязательной к наличию в соответствии с законодательством Российской Федерации при транспортировке машины и выполнении механизированных работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>35. Виды и назначение вспомогательного рабочего оборудования автогрейдера;</p> <p>36. Требования инструкции по эксплуатации автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>37. Правила производственной эксплуатации автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>38. Правила государственной регистрации автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>39. Терминология в области строительства и машиностроения;</p> <p>310. Правила допуска к работе машини-</p>	<p>У1. Контролировать комплектность автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) при транспортировке к месту выполнения механизированных работ и на базу механизации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;</p> <p>У2. Контролировать комплектность документации, обязательной к наличию в соответствии с законодательством Российской Федерации при транспортировке машины и выполнении механизированных работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>У3. Производить технологическую настройку рабочего оборудования автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) перед началом работы;</p> <p>У4. Соблюдать строительные нормы и правила;</p> <p>У5. Соблюдать последовательность технологических приемов при выполнении землеройно-профилировочных, землеройно-транспортных и снегоуборочных работ с помощью автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>У6. Определять угол зарезания ножа отвала автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в зависимости от трудности разработки грунта;</p> <p>У7. Осуществлять зарезание отвала автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в грунт;</p> <p>У8. Осуществлять контроль подъема (опускания) рабочего оборудования ав-</p>

<p>ста автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>311. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>312. Способы управления рабочими органами автогрейдера, кинематика движения рабочего органа автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в пространстве;</p> <p>313. Значения углов резания ножа отвала автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в зависимости от выполняемой операции и трудности разработки грунта;</p> <p>314. Значения углов захвата и углов разработки отвала автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в зависимости от вида выполняемых земляных работ, выполняемой операции и трудности разработки грунта;</p> <p>315. Способы выполнения механизированных работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в зависимости от длины захватки;</p> <p>316. Правила и требования установки отвала автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) при зарезании в грунт;</p> <p>317. Правила выполнения работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) по круговой и челночной схемам;</p> <p>318. Технологические приемы управления автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) при выполнении первого прохода по разметке и последующих проходов по первому;</p> <p>319. Правила и требования поперечного перемещения грунта автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л.</p>	<p>тогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в процессе выполнения работ;</p> <p>У9. Осуществлять контроль соблюдения проектного уклона профиля дороги при выполнении работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>У10. Устанавливать наклон и наблюдать за положением наклона отвала к горизонту при выполнении рабочих проходов автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) с помощью приборов;</p> <p>У11. Устанавливать отвал или откосник автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) по проектной крутизне откоса с верхней и нижней стоянки;</p> <p>У12. Осуществлять первый проход автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) по разметке и последующие проходы по первому, обеспечивая рациональную схему вырезания грунта;</p> <p>У13. Выполнять технологические операции земляных работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) по круговой и челночной схемам;</p> <p>У14. Осуществлять перемещение грунта отвалом автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) с максимально допустимыми условиями безопасности скоростью;</p> <p>У15. Осуществлять разравнивание грунта и строительных материалов отвалом автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) с максимально допустимыми условиями безопасности скоростью;</p> <p>У16. Осуществлять совместную работу по планировке откосов с экскаватором и бульдозером;</p> <p>У17. Осуществлять совместную работу</p>
---	---

<p>с.) с зарезанием;</p> <p>320. Схемы совместной работы двух (трех) автогрейдеров при возведении земляной насыпи, автогрейдера с экскаватором и бульдозером при планировке откосов земляной насыпи;</p> <p>321. Правила и последовательность выполнения операций и технологических приемов при планировке откосов различной крутизны автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>322. Правила и последовательность выполнения операций и технологических приемов при планировке покрытия дорог автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>323. Правила и последовательность выполнения операций и технологических приемов при осуществлении обеспыливания дорожных покрытий вяжущими добавками (битумными эмульсиями) с помощью автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>324. Правила и последовательность выполнения операций и технологических приемов при выполнении рыхления грунтов различных категорий с помощью автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>325. Правила и последовательность выполнения операций и технологических приемов при удалении снежных накатов и наледи с поверхности дороги с помощью автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>326. Значения допустимых скоростных режимов при выполнении операций технологического процесса землеройных работ;</p> <p>327. Значения допустимых углов наклона автогрейдера при выполнении технологического процесса;</p>	<p>двух (трех) автогрейдеров при возведении земляной насыпи и планировке откосов;</p> <p>У18. Регулировать положение отвала автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в зависимости от толщины снежного покрова;</p> <p>У19. Осуществлять сгребание снега с проезжей части дороги с формированием снежного вала;</p> <p>У20. Осуществлять смешивание грунтовых и гравийно-щебеночных материалов с вяжущими добавками (битумными эмульсиями) на полотне дороги с помощью автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>У21. Осуществлять рыхление грунтов различных категорий с помощью автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>У22. Обеспечивать устойчивость автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) при выполнении механизированных работ;</p> <p>У23. Выполнять разворот автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в различных условиях эксплуатации;</p> <p>У24. Выполнять обратный ход автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) на повышенной скорости, допустимой условиями безопасности;</p> <p>У25. Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне;</p> <p>У26. Управлять автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в различных допустимых нормативно-техническими документами условиях эксплуатации (в том числе в темное</p>
---	--

<p>328. Значения коэффициентов запаса материала на уплотнение при выполнении профилирования дорожного покрытия автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>329. Способы обеспечения устойчивости автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) при выполнении механизированных работ;</p> <p>330. Способы разворота автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в различных условиях эксплуатации;</p> <p>331. Классификация и основные строительные свойства грунтов;</p> <p>332. Требования к грунтам земляного полотна;</p> <p>333. Физико-механические свойства различных категорий грунта;</p> <p>334. Виды, типы вяжущих добавок (битумных эмульсий);</p> <p>335. Рациональные режимы работы автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>336. Технология и технологические схемы выполнения работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>337. Динамические свойства автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>338. Принцип действия установленной звуковой и световой сигнализации автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) во время работы и движения;</p> <p>339. Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и производству работ автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>340. Порядок действий при возникнове-</p>	<p>время суток);</p> <p>У27. Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса, выполняемого автогрейдером с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>У28. Запускать двигатель автогрейдера мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в различных погодных и климатических условиях;</p> <p>У29. Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов автогрейдера в начале и конце рабочей смены;</p> <p>У30. Заполнять формы технической, эксплуатационной и сменной отчетности в начале и конце рабочей смены;</p> <p>У31. Читать проектную документацию и технологические схемы;</p> <p>У32. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование, в том числе 3D-системы управления автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>У33. Следить за сигнализацией и показаниями приборов автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) во время работы и движения;</p> <p>У34. Определять нарушения в работе автогрейдера мощностью до 59 кВт (80 л. с.) по показаниям средств встроенной диагностики;</p> <p>У35. Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;</p> <p>У36. Контролировать движение автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) при возникновении нештатных ситуаций;</p> <p>У37. Соблюдать правила дорожного движения;</p>
---	---

	<p>нии нештатных ситуаций;</p> <p>341. Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>342. Способы аварийного прекращения работы автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.);</p> <p>343. Виды отчетной технической, эксплуатационной, сменной документации и правила их заполнения;</p> <p>344. Правила приема и сдачи смены;</p> <p>345. Правила дорожного движения;</p> <p>346. Правила перемещения автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) в процессе выполнения работ;</p> <p>347. Правила транспортировки автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) своим ходом по дорогам общего пользования;</p> <p>348. Правила транспортировки автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) железнодорожным транспортом и трейлером;</p> <p>349. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>У38. Соблюдать безопасную скорость, не уменьшать дистанцию и поперечный интервал относительно безопасных значений; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств при движении автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) по дорогам общего пользования; обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах;</p> <p>У39. Обеспечивать поворот автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) с сохранением обратной связи о положении управляемых колес;</p> <p>У40. Осуществлять погрузку автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку автогрейдера с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л. с.) с железнодорожной платформы и трейлера;</p> <p>У41. Соблюдать требования охраны труда;</p> <p>У42. Применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>У43. Оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>У44. Применять средства пожаротушения.</p>
--	---	---

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения программы определяются уровнем приобретенных обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных квалификационной характеристикой данной профессии:

Разряд	Знания	Умения
6 - 7	31. Устройство, принцип работы и технические характеристики автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80	У1. Контролировать комплектность автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200

<p>л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) и его составных частей;</p> <p>32 Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, 3D-систем управления, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>33. Требования инструкции по эксплуатации бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>34. Правила производственной эксплуатации бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>35. Правила государственной регистрации бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>36. Правила допуска к работе машиниста бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>37. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>38. Типы, виды и предназначение отвалов и дополнительного рабочего оборудования бульдозера;</p> <p>39. Способы управления рабочими органами бульдозера, кинематика движения рабочего органа бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) в пространстве;</p> <p>310. Диапазоны значений рабочих параметров бульдозера в зависимости от категории разрабатываемого грунта;</p> <p>311. Правила и способы регулировки рабочих параметров бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) при выполнении различных видов работ в</p>	<p>л. с.) при транспортировке к месту выполнения механизированных работ и на базу механизации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;</p> <p>У2. Контролировать комплектность документации, обязательной к наличию в соответствии с законодательством Российской Федерации при транспортировке машины и выполнении механизированных работ автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У3. Производить технологическую настройку рабочего оборудования автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) перед началом работы;</p> <p>У4. Соблюдать строительные нормы и правила;</p> <p>У5. Соблюдать последовательность технологических приемов при выполнении землеройно-профилировочных, землеройно-транспортных работ с помощью автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У6. Определять угол резания ножа отвала автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) в зависимости от трудности разработки грунта;</p> <p>У7. Осуществлять резание отвала автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) в грунт;</p> <p>У8. Осуществлять контроль подъема (опускания) рабочего оборудования автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) в процессе выполнения работ;</p> <p>У9. Осуществлять контроль соблюдения</p>
---	---

<p>зависимости от условий эксплуатации;</p> <p>312. Допустимые углы спуска и подъема бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>313. Технология разработки выемок, перемещения и рыхления грунтов различных категорий, отсыпки насыпей бульдозером с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) при планировке участков и площадей, профилировании откосов по заданным профилям и отметкам;</p> <p>314. Технология штабелировки нерудных строительных материалов бульдозером с мощностью двигателя свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>315. Технология демонтажа и сноса зданий и сооружений бульдозером с мощностью двигателя свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>316. Технология расчистки местности от мелколесья и кустарника, срезки дернового поверхностного слоя грунта, корчевки пней, удаления камней, снега, прокладки и очистки водосточных канав и кюветов бульдозером с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>317. Технология разработки и планировки грунта под водой бульдозером с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>318. Правила управления бульдозером с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) при движении со скрепером в качестве толкача;</p> <p>319. Способы определения направления движения и положения навесного оборудования бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>320. Классификация грунтов, механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, характера промерзания и оттаивания, гранулометрического состава, а также строительные</p>	<p>проектного уклона земляного полотна при выполнении работ автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У10. Устанавливать наклон и наблюдать за положением наклона отвала к горизонту при выполнении рабочих проходов автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) с помощью приборов;</p> <p>У11. Устанавливать отвал или откосник автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) по проектной крутизне откоса с верхней и нижней стоянки;</p> <p>У12. Осуществлять первый проход автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) по разметке и последующие проходы по первому, обеспечивая рациональную схему вырезания грунта;</p> <p>У13. Выполнять технологические операции земляных работ автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) по круговой и челночной схемам;</p> <p>У14. Осуществлять разработку резерва автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) прямоугольной стружкой, треугольной стружкой, в нулевых отметках;</p> <p>У15. Осуществлять перемещение грунта отвалом автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) к месту укладки с максимально допустимыми условиями безопасности скоростью;</p> <p>У16. Осуществлять укладку грунта в валик вразбежку, вполуприжим, вприжим с помощью автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л.</p>
--	---

<p>свойства грунтов;</p> <p>321. Свойства грунтовых вод и их влияния на ведение работ;</p> <p>322. Понятие промерзания грунтов и его влияния на ведение работ;</p> <p>323. Понятие устойчивости откосов;</p> <p>324. Группы грунтов в зависимости от трудности разработки по строительным нормам и правилам;</p> <p>325. Влияние дальности перемещения, уклонов местности, категорий и влажности грунтов на производительность бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>326. Классификация и характеристики земляных сооружений: автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав;</p> <p>327. Способы трассировки и закрепления размеров сооружений на местности;</p> <p>328. Виды работ, выполняемых на гусеничных и колесных бульдозерах с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>329. Режимы работы и максимальные нагрузочные режимы работы бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>330. Рациональные режимы работы бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>331. Технологии резания различных категорий грунтов бульдозером с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>332. Технология и технологические схемы выполнения работ бульдозером с дви-</p>	<p>с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У17. Осуществлять укладку перемещаемого автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) грунта в насыпь слоями, приближая очертания отсыпаемого грунта к заданному профилю насыпи;</p> <p>У18. Осуществлять разравнивание грунта и строительных материалов отвалом автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) с максимально допустимыми условиями безопасности скоростью;</p> <p>У19. Осуществлять совместную работу по планировке откосов с экскаватором и бульдозером;</p> <p>У20. Осуществлять совместную работу двух (трех) автогрейдеров при возведении земляной насыпи и планировке откосов;</p> <p>У21. Регулировать положение отвала автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) в зависимости от толщины снежного покрова;</p> <p>У22. Осуществлять смешивание грунтовых и гравийно-щебеночных материалов с вяжущими добавками (битумными эмульсиями) на полотне дороги с помощью автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У23. Осуществлять рыхление грунтов различных категорий с помощью автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У24. Обеспечивать устойчивость автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) при выполнении механизирован-</p>
--	--

	<p>гателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>333. Терминология в области эксплуатации землеройной техники и производства механизированных работ;</p> <p>334. Динамические свойства бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>335. Принцип действия установленной на бульдозере с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) звуковой и световой сигнализации во время работы и движения;</p> <p>336. Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и безопасного производства работ бульдозером с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>337. Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций;</p> <p>338. Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>339. Способы аварийного прекращения работы бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.);</p> <p>340. Правила приема и сдачи смены;</p> <p>341. Правила дорожного движения;</p> <p>342. Правила перемещения бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) в процессе выполнения работ;</p> <p>343. Правила транспортировки бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) своим ходом по дорогам общего пользования;</p> <p>344. Правила транспортировки бульдозера с двигателем мощностью свыше 73,6 кВт (100 л.с.) железнодорожным транспортом и трейлером;</p>	<p>ных работ;</p> <p>У25. Выполнять разворот автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) в различных условиях эксплуатации;</p> <p>У26. Выполнять обратный ход автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) на повышенной скорости, допустимой условиями безопасности;</p> <p>У27. Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне;</p> <p>У28. Управлять автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) в различных допустимых нормативно-техническими документами условиях эксплуатации (в том числе в темное время суток);</p> <p>У29. Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса, выполняемого автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У30. Запускать двигатель автогрейдера мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) в различных погодных и климатических условиях;</p> <p>У31. Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов автогрейдера в начале и конце рабочей смены;</p> <p>У32. Заполнять формы технической, эксплуатационной и сменной отчетности в начале и конце рабочей смены;</p> <p>У33. Читать проектную документацию и технологические схемы;</p> <p>У34. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное</p>
--	--	--

	<p>345. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>оборудование, в том числе 3D-системы управления автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.);</p> <p>У35. Следить за сигнализацией и показаниями приборов автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) во время работы и движения;</p> <p>У36. Определять нарушения в работе автогрейдера мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) по показаниям средств встроенной диагностики;</p> <p>У37. Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;</p> <p>У38. Контролировать движение автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) при возникновении нештатных ситуаций;</p> <p>У39. Соблюдать правила дорожного движения;</p> <p>У40. Соблюдать безопасную скорость, не уменьшать дистанцию и поперечный интервал относительно безопасных значений; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств при движении автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) по дорогам общего пользования; обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах;</p> <p>У41. Обеспечивать поворот автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) с сохранением обратной связи о положении управляемых колес;</p> <p>У42. Осуществлять погрузку автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59</p>
--	--	---

		<p>кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку автогрейдера с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.) с железнодорожной платформы и трейлера;</p> <p>У42. Соблюдать требования охраны труда;</p> <p>У43. Применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>У44. Оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>У45. Применять средства пожаротушения.</p>
--	--	---

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество в часов
1.	Теоретическая часть	160
	Итоговое тестирование (экзамен)	
2.	Производственное обучение	160
	Итоговое тестирование (экзамен)	
	ИТОГО:	320

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

МАШИНИСТ БУЛЬДОЗЕРА

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1.	2.	3.
Теоретическое обучение		160
Раздел 1. Общетехнический курс		48
Тема 1. Чтение чертежей и схем	Содержание	6
	<p>Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Значение чертежей в технике.</p> <p>Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей.</p> <p>Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых рабочих чертежей.</p> <p>Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями.</p> <p>Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер деталей. Упражнения в выполнении эскизов с натуры.</p> <p>Сборочные чертежи и их назначение. Спецификация. Нанесение размеров.</p> <p>Упражнения в чтении сборочных чертежей.</p> <p>Чертежи-схемы. Понятие о технологических, кинематических, электрических схемах.</p>	
Тема 2. Электротехника	Содержание	6
	<p>Постоянный ток. Электрическая цепь; величина и плотность электрического тока; сопротивление и проводимость проводника; электродвижущая сила источника тока; закон Ома; последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока; ра-</p>	

	<p>бота и мощность тока.</p> <p>Переменный ток. Получение переменного тока. Соединение «звездой» и «треугольником». Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.</p> <p>Трансформаторы; принцип действия, устройство и применение.</p> <p>Асинхронный двигатель; устройство, принцип действия и применение. Двигатели с короткозамкнутым и фазным роторами; их пуск в ход и реверсирование. Понятие об электрическом приводе. Устройство электродвигателей постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждениями.</p> <p>Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура (рубильники, переключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели, предохранители, реле и пр.).</p> <p>Аппаратура местного освещения.</p>	
<p>Тема 3. Материаловедение</p>	<p>Содержание</p> <p>Металлы. Значение металлов для народного хозяйства. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов.</p> <p>Черные металлы: чугуны, стали. Классификация, механические свойства чугунов, область применения. Классификация сталей: по химическому составу – углеродистая, легированная; по назначению – конструкционная, инструментальная, специальная. Механические и технологические свойства.</p> <p>Цветные металлы и сплавы; их основные свойства и применение. Химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка и область применения. Антифрикционные сплавы (баббиты), их состав и применение.</p> <p>Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Топливо и горюче-смазочные материалы; характеристика, назначение, применение.</p>	<p>6</p>

	<p>Правила хранения и транспортировки топлива и смазочных материалов.</p> <p>Прокладочные материалы: паронит, резина, пробка, картон, войлок; их основные свойства и область применения. Материалы, применяемые для ведомых дисков сцепления и тормозных накладок.</p> <p>Электроизоляционные материалы, назначение и область применения. Кислоты и щелочи, их свойства и правила обращения с ними.</p>	
<p>Тема 4. Сведения из технической механики</p>	<p>Содержание</p> <p>Детали машин. Классификация деталей машин.</p> <p>Оси, валы и их элементы. Опоры осей деталей. Основные типы подшипников скольжения и качения.</p> <p>Понятие о муфтах. Типы муфт: глухие, сцепные и подвижные.</p> <p>Резьбовые соединения. Крепежные соединения, их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки.</p> <p>Шпоночные соединения, их типы. Шлицевые соединения.</p> <p>Неразъемные соединения. Заклепочные соединения; классификация заклепочных соединений. Общее понятие о сварных соединениях. Типы сварных швов.</p> <p>Соединения, собираемые с гарантированным натягом. Пружины, классификация пружин.</p> <p>Машины и механизмы. Понятие о механизмах. Кинематические схемы.</p> <p>Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса. КПД механизмов. Определение КПД некоторых типов механизмов.</p> <p>Общее понятие о передачах между валами. Передаточное отношение и передаточное число.</p> <p>Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристика и применение.</p> <p>Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой. Кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый механизмы. Механизмы для бесступенчатого регулирования ча-</p>	<p>6</p>

	<p>стоты вращения.</p> <p>Деформация тел под действием внешних сил. Основные виды деформации: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Упругая и пластическая деформация, условия их возникновения. Внутренние силы. Напряжение как мера интенсивности внутренних сил в теле. Методы осуществления внутренних сил и напряжений. Условия безопасной работы деталей и конструкций.</p>	
<p>Тема 5. Основные сведения из гидравлики</p>	<p>Содержание</p>	<p>12</p>
	<p>Понятие о гидравлике.</p> <p>Гидростатическое давление и его свойства. Единицы измерения давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум. Приборы для измерения гидростатического давления. Манометры.</p> <p>Характеристика и физические свойства жидкости.</p> <p>Понятие о потоке жидкости и о расходе жидкости. Режимы движения реальной жидкости. Гидравлические сопротивления. Гидравлический удар в трубопроводах. Явление кавитации.</p> <p>Гидравлические передачи и их использование в приводе машин. Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидротрансформаторов.</p> <p>Гидравлические системы погрузчиков. Узлы и оборудование гидравлической системы, их работа и взаимодействие.</p>	
<p>Тема 6. Промышленная безопасность и охрана труда</p>	<p>Содержание</p>	<p>12</p>
	<p>Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ). План ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на предприятии, участке работ.</p> <p>Способы оповещения об авариях, маршруты и правила эвакуации людей.</p> <p>Размещение на территории предприятия цеха по техническому обслуживанию и ремонту машин. Транспортные средства, правила движения.</p> <p>Правила техники безопасности при обслуживании бульдозера. Меры безопасности при работе на бульдозере, соблюдение весовых норм поднимаемого груза и правил подачи сигналов.</p>	

	<p>Методы и технические средства предупреждения несчастных случаев (предохранительные, оградительные и сигнализирующие устройства, безопасные переходы, проходы и др.). Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила проведения искусственного дыхания, наложения повязок, жгутов, шин и транспортировки пострадавших.</p> <p>Индивидуальные средства защиты (спецодежда, спецобувь, защитные очки, респираторы и др.) и правила пользования ими.</p> <p>Производственная санитария и гигиена труда. Основное понятие о гигиене труда.</p> <p>Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.</p> <p>Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Краткая характеристика санитарно-гигиенических условий труда. Санитарные требования к производственным помещениям, оборудованию, инвентарю, таре, технологическим процессам.</p> <p>Значение личной гигиены при выполнении погрузки и выгрузки, при перемещении и укладке в штабель различных грузов. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии.</p> <p>Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями погрузчика. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования и коммуникаций.</p> <p>Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, поражениях электрическим током, ожогах. Индивидуальный пакет и правила пользования им.</p> <p>Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на степень поражения током. Виды поражения электрическим током. Статическое электричество и меры защиты от него. Средства защиты от поражения электрическим током.</p>	
Раздел 3. Специальный курс		100
Тема 1. Устройство бульдозеров.	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения о базовых машинах.</p> <p>Гусеничные тракторы, их классификация по назначению (сельскохозяйственные, промыш-</p>	48

	<p>ленные, специальные) и конструктивным признакам (по типу двигателя, трансмиссии, подвеске гусениц, общей компоновке).</p> <p>Компоновка тракторов. Трактор с передним и задним расположением двигателя. Трансмиссия; типы трансмиссий: механическая, гидромеханическая, электромеханическая.</p> <p>Муфта сцепления, ее назначение и виды: постоянно и непостоянно замкнутая муфта сцепления.</p> <p>Гидротрансформатор, его назначение.</p> <p>Соединительные валы.</p> <p>Коробка передач, ее назначение.</p> <p>Задний мост, его назначение; типы задних мостов: с фрикционными муфтами управления поворотом и с планетарными механизмами поворота.</p> <p>Конечные передачи (бортовые редукторы), их назначение.</p> <p>Система принудительного смазывания трансмиссий.</p> <p>Ходовая часть. Эластичная и полужесткая подвески; ходовое устройство с торсионно-балансирной подвеской; рама, гусеница, опорные катки, механизм натяжения гусениц с винтом и амортизирующей пружиной; балансирная подвеска с каретками, подрессорными цилиндрическими пружинами; торсионная подвеска с индивидуальным подрессориванием каждого опорного катка; полужесткая подвеска с балансирной рессорой; устройство ходовой части трактора с полужесткой подвеской;</p> <p>Механизм отбора мощности, его назначение; зависимый и независимый от трансмиссии отбор мощности.</p> <p>Гидрооборудование, его назначение и устройство.</p> <p>Привязочные устройства, их назначение.</p> <p>Внешнее оборудование.</p> <p>Электрооборудование.</p>	
--	--	--

	<p>Колесные тракторы, их классификация. Гидромеханическая трансмиссия, ее назначение, устройство; гидротрансформатор, его назначение и устройство; работа по режимам гидротрансформатора и гидромуфты; коробка передач и ее составные части; ведущий мост, его назначение и составные части; рулевой механизм, его назначение и устройство; шарнирно-сцепное устройство, его назначение.</p> <p>Колесные тягачи, их отличие от колесных тракторов; классификация тягачей по назначению: одноосные и двухосные; компоновка тягачей, сборочные единицы и агрегаты. Привод и управление рабочими органами бульдозеров. Канатный привод, его составные части; блоки и несущие их обоймы, фрикционные однобарабанные лебедки и их устройство. Гидравлический привод, его назначение и составные части: приводной агрегат, исполнительный механизм, механизм управления, вспомогательные устройства; работа системы гидравлического привода. Механический привод, его назначение и виды: механический привод от двигателя, механический ручной привод для дистанционного управления, механический привод управления, расположенный непосредственно на рабочем органе. Ежедневное обслуживание канатного, гидравлического и механического приводов.</p> <p>Бульдозеры, их назначение. Бульдозеры общего назначения и специальные; гусеничные и колесные бульдозеры; классификация бульдозеров по номинальному тяговому усилию (сверхтяжелые, тяжелые, средние, легкие, малогабаритные), по конструктивным признакам (бульдозеры, англодозеры, путепрокладчики), по типу механизма управления (бульдозеры с гидравлическим и канатно-блочным управлением).</p> <p>Конструкция гусеничных бульдозеров с неповоротным отвалом: основные сборочные единицы бульдозерного оборудования, их назначение и устройство, расположение, технические характеристики.</p> <p>Гусеничные бульдозеры с поворотным отвалом: основные сборочные единицы бульдозерного оборудования, их назначение и устройство, расположение, технические характеристики.</p> <p>Конструкция гусеничных бульдозеров–толкачей: основные сборочные единицы бульдозер-</p>	
--	---	--

	<p>ного оборудования, их назначение и устройство, расположение, технические характеристики.</p> <p>Колесные бульдозеры с неповоротным отвалом: основные сборочные единицы бульдозерного оборудования, их назначение и устройство, расположение, технические характеристики.</p> <p>Особенности конструкций и технические характеристики подземных бульдозеров.</p> <p>Работа всех систем, узлов, частей и деталей бульдозеров.</p> <p>Возможные неисправности и причины их возникновения.</p>	
<p>Тема 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров.</p>	<p>Содержание</p> <p>Эксплуатация бульдозеров. Инструмент и оборудование, входящие в комплект машиниста бульдозера. Назначение, устройство и приемы использования инструмента и оборудования.</p> <p>Осмотр и определение степени износа трущихся соединений бульдозера. Проверка состояния фрикционной муфты сцепления и тормоза лебедки и гидроцилиндров, качества навивки каната на барабан лебедки. Регулирование названных механизмов и мелкий ремонт.</p> <p>Виды и способы выполнения работ на бульдозерном оборудовании перед выездом на объект строительства. Последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования.</p> <p>Основные правила работы с бульдозерным оборудованием, смена рабочего оборудования. Приемы наблюдения за техническим состоянием механизмов и узлов бульдозеров во время работы.</p> <p>Эксплуатация бульдозера в трудных почвенно-климатических условиях.</p> <p>Проверка состояния и очистка рабочего оборудования после работы.</p> <p>Техника безопасности при бульдозерных работах.</p> <p>Транспортировка бульдозеров. Способы транспортировки бульдозеров. Правила погрузки, установки и крепления бульдозеров на железнодорожных платформах и трейлерах.</p>	<p>32</p>

	<p>Эксплуатация двигателей. Контрольно-измерительные приборы двигателя.</p> <p>Показания приборов при эксплуатации двигателя.</p> <p>Пуск карбюраторных двигателей. Правила пуска и необходимые операции при пуске карбюраторных двигателей. Правила пуска и прогрева карбюраторного двигателя в осенне-зимний период. Поддержание эксплуатационных характеристик карбюраторного двигателя. Правила останова двигателя. Правила техники безопасности при пуске и остановке двигателя.</p> <p>Пуск дизельных двигателей. Пуск дизельных двигателей, оборудованных стартерами. Правила пуска дизельных двигателей в осенне-зимний период. Правила прогрева. Поддержание эксплуатационных характеристик дизельного двигателя. Правила останова дизельного двигателя. Правила техники безопасности при пуске и остановке дизельных двигателей.</p> <p>Пуск дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила пуска и необходимые операции при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила техники безопасности при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями.</p> <p>Техническое обслуживание бульдозеров. Общие сведения о техническом диагностировании и системе технического обслуживания. Виды и сроки проведения технического обслуживания машин.</p> <p>Ежесменное техническое обслуживание. Назначение ежесменного технического обслуживания. Виды, последовательность и способы выполнения работ, применяемый инструмент и оборудование. Меры безопасности при выполнении работ.</p> <p>Периодическое техническое обслуживание. Назначение и виды выполняемых работ. Последовательность и способы выполнения работ. Применяемый инструмент и оборудование. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания.</p> <p>Сезонное техническое обслуживание. Назначение и виды выполнения работ. Приемы замены смазки и водоохлаждающих жидкостей. Применяемый инструмент, оборудование и материалы при сезонном техническом обслуживании.</p>	
--	--	--

	<p>Техническое обслуживание при постановке на консервацию и снятии с консервации. Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Виды работ при техническом обслуживании кривошипно-шатунного механизма. Правила техники безопасности при проведении технического обслуживания.</p> <p>Техническое обслуживание механизма газораспределения. Виды работ при техническом обслуживании механизма газораспределения. Правила техники безопасности. Техническое обслуживание систем питания: воздушных фильтров, турбонаддува, подкачивающего топливного насоса, топливных фильтров, форсунок, карбюратора. Виды работ при техническом обслуживании систем питания. Правила техники безопасности. Периодичность регулирования топливной аппаратуры: форсунок, топливного насоса. Виды работ при регулировании топливной аппаратуры. Присоединения, приборы и инструмент, применяемый при регулировании топливной аппаратуры. Правила пользования приспособлениями, приборам и инструментом. Правила техники безопасности при проведении регулирования топливной аппаратуры.</p> <p>Техническое обслуживание систем смазки. Требования, предъявляемые к маслам. Полевой контроль качества горюче-смазочных материалов. Влияние горюче-смазочных материалов на моторесурс двигателя. Периодичность замены масел. Карта смазки узлов двигателя. Виды работ при техническом обслуживании системы смазки. Правила техники безопасности.</p> <p>Техническое обслуживание системы охлаждения. Техническое обслуживание водяного радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата. Виды работ при техническом обслуживании системы охлаждения. Сезонное обслуживание системы охлаждения и последовательность его проведения. Охлаждающие жидкости и их характеристика. Периодичность замены охлаждающих жидкостей. Правила техники безопасности.</p> <p>Техническое обслуживание системы зажигания карбюраторных двигателей. Виды работ при техническом обслуживании системы зажигания. Правила техники безопасности.</p> <p>Техническое обслуживание стартеров. Виды работ при техническом обслуживании старте-</p>	
--	--	--

	<p>ров. Правила техники безопасности.</p> <p>Техническое обслуживание пусковых двигателей. Виды работ при техническом обслуживании пусковых двигателей. Правила техники безопасности.</p> <p>Гарантийный ресурс двигателя и его узлов. Параметры, характеризующие исправную работу двигателя и характерные неисправности. Причины преждевременного выхода узлов двигателя из строя. Их проявления в работе двигателя. Действия машиниста бульдозера при появлении неисправностей.</p> <p>Порядок предъявления рекламаций.</p> <p>Износ и старение физических тел. Износ и старение машин и механизмов. Причины и процессы износа. Виды износа. Естественный износ. Аварийный износ. Поломка. Причины и процессы старения. Виды старения. Естественное старение. Старение под воздействием особых условий. Факторы, влияющие на процессы износа и старения. Естественные факторы. Искусственные факторы. Общие методы борьбы с износом и старением.</p> <p>Организация ремонта бульдозеров на предприятии. Виды ремонта.</p> <p>Система планово-предупредительного ремонта. Требования к системе. Формы и методы планово-предупредительного ремонта. Нормативы планово-предупредительного ремонта. Организация, планирование и учет планово-предупредительного ремонта.</p> <p>Профилактический ремонт. Цели и задачи профилактического ремонта. Организация, планирование и учет работ по профилактическому ремонту. Технические условия проведения профилактического ремонта. Контрольно-измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при профилактическом ремонте. Методы профилактического ремонта: замена деталей и элементов машин и механизмов.</p> <p>Текущий ремонт. Цели и задачи текущего ремонта. Объем работ и перечень операций при текущем ремонте. Организация, планирование и учет работ по текущему ремонту. Технические условия проведения текущего ремонта. Контрольно-измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при текущем ремонте. Методы текущего ремонта: замена деталей и элементов машин и механизмов, агрегатно-узловой метод.</p>	
--	--	--

	<p>Капитальный ремонт. Цели и задачи капитального ремонта. Объем работ и перечень операций при капитальном ремонте. Организация, планирование и учет работ по капитальному ремонту. Технические условия проведения капитального ремонта. Контрольно-измерительные приборы, инструмент и приспособления, применяемые при капитальном ремонте. Методы капитального ремонта: метод восстановления деталей и элементов, метод взаимозаменяемости деталей и элементов, селективный метод, агрегатно-узловой метод.</p> <p>Ремонт двигателей внутреннего сгорания. Текущий ремонт двигателей внутреннего сгорания. Виды слесарно-ремонтных работ при текущем ремонте двигателей. Правила техники безопасности при проведении работ по текущему ремонту двигателей.</p> <p>Монтаж и демонтаж двигателей внутреннего сгорания. Правила и порядок проведения операций по монтажу и демонтажу двигателей. Правила техники безопасности при проведении работ по монтажу и демонтажу двигателей.</p> <p>Капитальный ремонт двигателей внутреннего сгорания. Ознакомление с операциями по разборке и сборке двигателей внутреннего сгорания при капитальном ремонте.</p> <p>Ремонт агрегатов трансмиссии. Проверка соосности механизмов силовой передачи. Причины нарушения соосности. Ремонт базисных деталей. Неисправности дисковых фрикционных муфт. Ремонт, сборка и регулировка муфт. Характерные дефекты коробки передачи и задних мостов. Сборка мостов с зубчатыми передачами. Регулировка зацепления конических зубчатых передач. Сборка и обкатка коробки передачи и заднего моста.</p> <p>Ремонт ходовой части. Характерные износы деталей кареток, поддерживающих роликов и направляющих колес. Последовательность разборки узлов и деталей гусеничного и пневмоколесного хода. Ремонт деталей, сборка и регулировка узлов.</p> <p>Ремонт ходовой части колесных тракторов. Ремонт деталей переднего моста. Последовательность и приемы сборки передней оси. Установка передних колес.</p> <p>Ремонт камер и покрышек, монтаж колес.</p> <p>Причины неисправностей рулевого управления. Сборка и регулировка рулевого управления.</p>	
--	---	--

	<p>Ремонт деталей тормозной системы. Сборка и регулировка тормозов.</p> <p>Ремонт рабочих органов. Требования к рабочим органам бульдозера. Характерные дефекты рабочих органов и способы их выявления. Заточка ножей бульдозера. Приспособления и инструмент, применяемые при заточке. Восстановление рабочих органов путем оттяжки, правки, заварки. Способы повышения износостойкости рабочих органов. Требования к лебедкам. Основные дефекты лебедок. Регулировка лебедок.</p> <p>Способы правки погнутых рам, заварки трещин и изношенных отверстий. Правка и замена спиц, колес, подгонка и приварка заплат к ободу, запрессовка ремонтных втулок. Правка погнутых осей, наварка и обработка цапф и посадочных мест, заварка изношенных шпоночных канавок на валах и изготовление новых.</p> <p>Правила сборки, обкатки и регулировки бульдозеров. Приспособления и инструмент, применяемые при сборке и регулировке.</p> <p>Установка заднего моста в сборке с коробкой передач.</p> <p>Установка конечной передачи.</p> <p>Установка двигателя.</p> <p>Сборка рабочих и служебных органов, установка их на машину.</p> <p>Приемка машин из ремонта. Контроль качества ремонта бульдозеров. Технические условия на отремонтированную машину.</p> <p>Испытание машин на холостом ходу и под нагрузкой после ремонта. Способы проверки качества регулировки отдельных механизмов</p>	
<p>Тема 3. Организация и технология производства работ бульдозерами.</p>	<p>Содержание</p> <p>Рабочий цикл бульдозера: рабочий ход с копанием грунта; основные операции при рабочем ходе. Остановки для переключения движения на задний ход, обратный (холостой) ход для возврата в исходное положение, остановки для переключения движения на передний ход; время остановок. Маневрирование.</p>	<p>20</p>

	<p>Организация и схемы производства работ при разработке, перемещению и планировке грунтов при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и banquetов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, ограждающих земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других сооружений.</p> <p>Применение различных схем при разработке грунта в зависимости от видов выполняемых работ. Влияние дальности перемещения, уклонов местности, категории и влажности грунтов на производительность бульдозера.</p> <p>Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах.</p> <p>Особенности производства земляных работ при отрицательных температурах. Способы разработки мерзлых грунтов и грунтов различной категории и влажности.</p> <p>Особенности производства и организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата.</p> <p>Организация и схема производства бульдозерных работ при проходке горных выработок подземных способом.</p> <p>Виды подготовительных работ: расчистка местности от мелколесья и кустарника, срезка дернового поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трасс и первоначальных дорог.</p> <p>Содержание и способы выполнения подготовительных работ.</p> <p>Зависимость схемы работы бульдозера от топографических условий площадки, ее протяженности, ширины, объема работ и других факторов. Схема продольной разработки грунта, область ее применения, достоинства и недостатки. Порядок и особенности работы бульдозера при продольной разработке грунта. Схема поперечной разработки грунта. Порядок и особенности работы бульдозера при поперечной разработке грунта. Схема ступенчатой разработки грунта. Порядок работы, область применения и отличие ступенчатой разработки грунта от предыдущих схем.</p>	
--	---	--

	<p>Правила разработки и перемещения грунтов различных категорий при разной глубине разработки; правила послойной отсыпки насыпей. Правила разработки выемок, отсыпки насыпей и планировки площадей по заданным профилям и отметкам.</p> <p>Нормы выработки на землеройные работы.</p>	
Практическое обучение		160
Раздел 1. Производственное обучение на предприятии (полигоне)		80
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с полигоном	Содержание	4
	<p>Инструктаж по технике безопасности, электро - и пожарной безопасности на полигоне.</p> <p>Ознакомление обучающихся с полигоном.</p> <p>Ознакомление с оборудованием, режимом работы, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с квалификационной характеристикой машиниста бульдозера и программой производственного обучения.</p>	
Тема 2. Подготовка бульдозера к работе	Содержание	24
	<p>Ознакомление с машиной. Проведение наружного осмотра бульдозера. Опробование и проверка исправности всех систем и механизмов бульдозера. Подготовка двигателя к запуску. Запуск двигателя. Прогрев двигателя до эксплуатационного режима. Постепенное снижение оборотов двигателя. Остановка двигателя. Контроль за показанием приборов. Определение признаков и причин основных эксплуатационных неисправностей. Устранение неисправностей.</p> <p>Крепежные, регулировочные, проверочные и наладочные работы.</p>	

	Заправка бульдозера топливом, охлаждающими жидкостями.	
Тема 3. Освоение приемов управления бульдозером	Содержание	52
	<p>Ознакомление с рычагами управления и приборами в кабине машиниста. Подготовка машины к запуску. Совершенствование приемов пуска двигателя, трогания с места и вождения по прямой, вперед-назад, с разворотом, через преграды, на уклоне. Особенности вождения бульдозера в неблагоприятных условиях. Управление бульдозером под руководством мастера (инструктора) производственного обучения на транспортном и рабочем ходу вхолостую.</p> <p>Освоение приемов управления бульдозером при различных видах работ. Освоение приемов опускания и заглубления ножа отвала бульдозера в грунт, резания, накапливания и перемещения грунта, возвращения бульдозера в исходное положение. Освоение рациональных приемов работ по планировке площадки.</p> <p>Освоение приемов управления бульдозером при выполнении работ по отрывке котлованов, возведению насыпей и других земляных сооружений.</p> <p>Освоение приемов управления рыхлителем.</p> <p>Совершенствование приемов управления бульдозером на месте, в движении.</p> <p>Освоение приемов совмещения операций по управлению бульдозером и навесным оборудованием.</p>	
Раздел 2. Производственная практика		80
		ВСЕГО: 320

5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Ронинсон Э.Г., Полосин М.Д. Машинист Бульдозера. М: Академия, 2011г..
- 2) Цупиков С.Г., Казачек Н.С. Машины для строительства и содержания автомобильных дорог. СПб: Лань, 2018г.
- 3) Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные Машины И Средства Малой Механизации. М: Академия, 2012г.
- 4) Шестопалов К.К. Устройство И Эксплуатация Дорожно-Строительных Машин. М: Юрайт, 2019г.
- 5) Доценко А.И. Строительные Машины. СПб: Лань, 2019г
- 6) Справочник: Специальные строительные и дорожные машины. СПб:Автополнос плюс, 2008г.
- 7) Синельников А.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. М: Академия, 2018г..
- 8) Яблонский А.А. Курс теоретической механики. М: Академия, 2017г..
- 9) Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. М: Академия, 2012г..
- 10) Немцов М.В. Электротехника и электроника. М: Академия, 2017г..
- 11) Баландина И.В. Основы материаловедения. М: Академия, 2018г..
- 12) Чмиль В.П. Гидропневмопривод строительной техники. Конструкция, принцип действия, расчет. СПб: Лань, 2019г.
- 13) Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. СПб: Лань, 2018г.
- 14) Иванов М.Н. Детали машин. М: Юрайт, 2019г..
- 15) Плешков Д.И. Бульдозеры. Скреперы, грейдеры. М., 2017г
- 16) Забегалов Г.В., Ронинсон Э.Г. Бульдозеры, скреперы, грейдеры. М., 2017г.
- 17) Цупиков С.Г., Казачек Н.С. Машины для строительства и содержания автомобильных дорог <http://znanium.com>, 2021г.
- 18) Дудко Л.И. Устройство гусеничных тракторов и бульдозеров <http://znanium.com>, 2020г.
- 19) Электронные плакаты по курсу "Дорожно-строительные машины" НПИ "Учебная техника и технологии" ЮурГУ, 2020г.
- 20) Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций <http://znanium.com>, 2021г.
- 21) Славинский А.К. Электротехника и электроника <http://znanium.com>, 2020г.

- 22) Адаскин А.М. Материаловедение и технология материалов <http://znanium.com>, 2021г.
- 23) Электронные плакаты по курсу "Гидравлика и гидропневмопривод" НПИ "Учебная техника и технологии" ЮурГУ, 2020г.
- 24) Лепешкин А.В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод <http://znanium.com>, 2021г
- 25) Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте <http://znanium.com>, 2021г.
- 26) Куклин Н.Г. Детали машин <http://znanium.com>, 2021г.
- 27) Лихачев В.Л. Основы слесарного дела <http://znanium.com>, 2020г.
- 28) Исаев А.П. Гидравлика <http://znanium.com>, 2019г.
- 29) Океанова З.К. Основы экономики <http://znanium.com>, 2022г.
- 30) Супрун Л.И. Основы черчения <http://znanium.com>, 2019г.
- 31) Иванов И.С. Технология машиностроения <http://znanium.com>, 2020г.
- 32) Литвинова Э.В. Теоретическая механика <http://znanium.com>, 2018г.
- 33) Плешков Д.И. Бульдозеры. Скреперы, грейдеры. М., 2017г.
- 34) Забегалов Г.В., Ронинсон Э.Г. Бульдозеры, скреперы, грейдеры. М., 2017г.