

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кокин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.07.2024 17:19:38
Уникальный идентификатор документа:
f6c6d686f0c899fd7f6a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРИНЯТО

На заседании Учёного совета
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
Протокол № 12
от 17 мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
_____ А.Э. Кокин
17 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ УСТРОЙСТВА ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ**

по специальности среднего профессионального образования
35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство
форма обучения – очная

Уссурийск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, утверждённым Министерством просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 799 и учебным планом подготовки специалистов среднего звена, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

Программу составил:

Преподаватель:

Лихитченко М.А.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих и специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном образовании как при наличии среднего (полного) общего, так и основного (общего) образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Основы устройства тракторов и автомобилей» по учебному плану входит в дисциплины общепрофессионального учебного цикла. Её индекс по учебному плану – ОП.10.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

С целью освоения материала учебной дисциплины и обеспечению предпосылок к решению определенных производственных задач.

Студент должен уметь использовать полученные теоретические и практические знания в обосновании и решении задач:

- определять детали, основные узлы и механизмы в тракторах и автомобилях, регулировать их работу;
- распознавать технологические машины и орудия, их узлы и детали, выявлять и устранять неисправности;
- подготавливать к работе ручной моторный инструмент, устранять мелкие неисправности;

Студент должен знать:

- основные материалы, применяемые в машиностроении;
- основы деталей машин и механизмов;
- назначение, устройство, основные правила эксплуатации тракторов и автомобилей;
- основы организации и технической эксплуатации машинно-тракторного парка;
- основные эксплуатационные расчеты.

В ходе освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ПК 1.1. Осуществлять мероприятия по использованию лесов.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 74 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 36 часов.

1.5 Вариативная часть

Отсутствует.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| лекции | 18 |
| лабораторные работы | – |
| практические занятия | 18 |
| контрольные работы | – |
| Занятия, проводимые в интерактивной форме | – |
| Самостоятельная работа, в том числе: | 36 |
| Курсовой работа (проект) | – |
| РГР (ГАР, РАР) | – |
| Итоговая аттестация – зачет | 2 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Таблица 2

Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплины | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов |
|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Введение | Роль, значение и задачи механизации лесного и лесопаркового хозяйства. Содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Современное состояние и перспективы развития механизации работ в лесном и лесопарковом хозяйстве, комплексная механизация и автоматизация технологических процессов. Системы машин. Требования к лесохозяйственной технике. Роль специалиста в организации использования машин, совершенствовании технологии производства. | 2 |
| РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ | | |
| Тема 1.1. Материалы, применяемые в машиностроении, при эксплуатации и ремонте машин | Чёрные и цветные металлы. Чугун, сталь и их сплавы. Цветные металлы и их сплавы. Пластмассы, уплотняющие и лакокрасочные материалы, противокоррозионные покрытия. Требования, предъявляемые к машиностроительным материалам. | 2 |
| Тема 1.2. Основные понятия и определения деталей машин и механизмов | Машины и механизмы, их классификации. Основные требования к машинам и их деталям. Стандартизация и взаимозаменяемость. Соединения деталей: неразъёмные, разъёмные. Крепёжные детали и способы их стопорения | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте: - виды соединения деталей маши | | 1 |
| Тема 1.3. Основы деталей машин и механизмов | Механизмы поступательного, колебательного и прерывистого движения. Винтовые механизмы. Классификация механических передач. Передачи трением, область применения, классификация. Ремённые передачи, область применения, классификация, сравнительная оценка. Передачи зацеплением. Область применения, классификация. Муфты, область применения. Устройство жёстких, компенсирующих, упругих и фрикционных муфт. | 2 |
| Раздел 2. ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ | | |
| Тема 2.1. Классификация тракторов и автомобилей. Общее устройство и работа автотракторных двигателей | Классификация тракторов, автомобилей и мотоблоков, их основные узлы и их назначение. Классификация автотракторных двигателей | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре конструкций автотракторных двигателей. | | 4 |

| | | |
|---|--|---|
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте: - основные параметры двигателя; - рабочий процесс четырехтактного двигателя. | | 2 |
| Тема 2.2. Кривошипношатунный мех | Назначение, общее устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Конструктивные особенности кривошипно-шатунного механизма тракторных и автомобильных двигателей. | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре деталей кривошипно-шатунного механизма. | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте: - схему поршня двигателя СМД-18 БН. | | 1 |
| Тема 2.3. Газораспределительный механизм. | Назначение, типы, общее устройство и работа газораспределительного механизма. | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре деталей газораспределительного и декомпрессионного механизмов | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте диаграмму фаз газораспределения. | | 1 |
| Тема 2.4. Системы питания автотракторных двигателей | Топливо для автотракторных двигателей. Схемы питания дизельных и карбюраторных двигателей. | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре систем питания дизельных, карбюраторных и пусковых двигателей. | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте схему питания дизельного двигателя. | | 1 |
| Тема 2.5. Смазочная система | Назначение и общее устройство смазочной системы двигателей. Смазочные масла, их свойства, марки и применение. | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре устройства смазочной системы, схемы смазки двигателей | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Опишите требования, предъявляемые к смазочным маслам и их маркировку | | 2 |
| Тема 2.6. Система охлаждения | Способы охлаждения двигателей. Схемы охлаждения автотракторных двигателей. Механизмы и приборы системы охлаждения | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре устройства приборов системы охлаждения. | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Опишите: - устройство и работу термостата. | | 2 |
| Тема 2.7. Система зажигания и электрооборудование | Источники электрического тока. Назначение, устройство и маркировка аккумуляторных батарей. Назначение генератора и реле-регулятора. | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре устройства приборов системы зажигания и электрооборудования, схем электрооборудования тракторов и автомобилей. | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте схему батарейного зажигания. | | 2 |
| Тема 2.8. Система запуска двигателей | Пуск двигателей. Системы пуска стартером и вспомогательным бензиновым двигателем. Схема силовой передачи пускового двигателя. | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре устройства пускового двигателя и его силовой передачи (трансмиссии), механизма включения стартера и подогревателя воздуха. | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте схему пуска пусковым карбюраторным двигателем. | | 2 |
| Тема 2.9. Силовая передача (трансмиссия) тракторов и автомобилей | Схема силовой передачи (трансмиссии) трактора и автомобиля. Назначение и классификация механизмов силовой передачи. Задний и передний привод. Устройство и работа муфт сцепления. Устройство коробок передач, раздаточной коробки, карданной передачи и промежуточных соединений. Трансмиссионные масла. Техническое обслуживание механизмов силовой передачи (трансмиссии). | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре устройства механизмов силовой передачи. | | 2 |

| | | |
|--|---|-----|
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте схему: - механизма переключения передач. - заднего моста гусеничного трактора | | 2 |
| Тема 2.10. Ходовая часть и механизмы управления тракторов и автомобилей | Назначение и общее устройство ходовой части тракторов и автомобилей. Остова и подвески гусеничных движителей. Особенности ходовой части тракторов ЛХТ55, ДТ-75МВ. | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре ходовой части механизмов управления гусеничного трактора, рулевого управления и тормозов тракторов и автомобилей. | | 2 |
| 2 2 Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте схемы тормозных механизмов | | 2 |
| Тема 2.11. Рабочее и дополнительное оборудование тракторов и автомобилей | Органы управления работой трактора и автомобиля, устройство кабины и кузова. Назначение и работа гидравлической навесной системы. Толкатель и самосвальный кузов трактора ЛХТ-55 | 2 |
| Практическая работа. Изучение в натуре устройства навесной гидравлической системы, вала отбора мощности, прицепного устройства, толкателя и самосвального кузова ЛХТ-55. | | 4 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте погрузочный механизм трактора ТДТ-55А | | 2 |
| Раздел 3. МАШИНОИСПОЛЬЗОВАНИЕ | | |
| Тема 3.1. Организационные формы использования машин и орудий и их сравнительная экономическая эффективность | Условия и характер работы машин и механизмов в лесном и лесопарковом хозяйстве. Задачи улучшения эксплуатации машин, механизмов и орудий. Основные показатели использования машинно-тракторного парка и планирование его работы | 2 |
| Практическая работа. Подготовка к работе ручного-моторного инструмента. Устранение мелких неисправностей | | 4 |
| Тема 3.2. Тяговоэксплуатационные расчёты | Эксплуатационные качества тракторов. Внешние силы, действующие на трактор при движении. Баланс мощности и КПД трактора. Тяговое сопротивление лесохозяйственных машин и орудий. Определение потребности в машинах и орудиях. | 4 |
| Практическая работа. Решение задач по тягово-эксплуатационным расчётам | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Зарисуйте схему сил действующих на трактор при его движении | | 2 |
| Тема 3.3. Основы технической эксплуатации машиннотракторного парка | Значение планово-предупредительной системы технического обслуживания машин. Эксплуатационная обкатка машин. Ремонт машин и их хранение. | 4 |
| Практическая работа. Проведение периодического технического обслуживания. | | 4 |
| Самостоятельная работа обучающихся. Опишите виды обслуживания: - тракторов; - автомобилей. | | 2 |
| Зачёт с оценкой | | |
| Максимальная нагрузка, в том числе: | | 128 |
| обязательная нагрузка | | 106 |
| самостоятельная работа | | 22 |
| | | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Поливаев, О. И. Теория тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-45653-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277082> (дата обращения: 07.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517358> (дата обращения: 08.11.2023).
3. Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-45806-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284069> (дата обращения: 07.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Силаев, Г. В. Тракторы в лесном хозяйстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев, Н. Д. Баздырев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11253-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516914> (дата обращения: 08.11.2023).

3.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

| Наименование | Назначение |
|----------------------------|---|
| MS Windows 7 | Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером. |
| MS Office 2010 | Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики. |
| Sun Rav Software | Инструмент компьютерного тестирования и создания электронных книг и учебников. |
| Sumatra PDF | Программа для просмотра электронных документов |
| ESET Nod 32 Smart Security | Средство антивирусной защиты |
| Google Chrome | Браузер для работы в сети Internet |

3.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| Наименование | Назначение |
|---------------------------------|--|
| Электронно-библиотечная система | Работа в электронно-библиотечной системе издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ |
| Электронная библиотека | Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно - технологический институт http://elib.primacad.ru/ |
| Образовательный портал | Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический институт http://de.primacad.ru/ |

3.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Количество посадочных мест – 64. Учебные столы – 32, стол преподавательский, доска меловая, кафедра, стационарный экран, кондиционер, рециркулятор 2, проектор. |
| Учебная аудитория (лаборатория механизации лесного и лесопаркового хозяйства) для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, | количество посадочных мест – 8 Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная меловая. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор «Epson», ноутбук), плакаты. Плуги ПКЛ 70, ПЛ 2-50. Фрезы к минитрактору. Окучник и культиватор КЛБ 1,7. Сеялка. |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, | Количество посадочных мест – 42, учебные столы – 12, компьютерные столы – 19, ПК 19, выставочный стеллаж, брошюратор, ламинатор, ксерокс, принтер 2, переносной выставочный стеллаж 3, кондиционер, стол сотрудника, дезинфектор, огнетушитель, вешалка напольная, стационарный экран, переносной экран, рециркулятор, стол-тумба, органайзер, тумбочка. Комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС издательства «Лань», ЭБС издательства «Юрайт», доступ в Internet. Выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY. |
| Слесарная мастерская. | Сверлильный станок, токарный станок, станок заточный, стружкоотсос, станок для арматуры, металлические заготовки. |

4 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) *(является отдельным документом).*

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

6.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

6.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.