

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт инженерных систем и энергетики  
Кафедра тракторы и автомобили

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института

Кузьмин Н.В.

" 16 " февраля 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор

Пыжикова Н.И.

"24" марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ**

Эксплуатационной практике

ФГОС ВО

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»  
(код, наименование)

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Курс 2

Семестр (ы) 4

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника инженер

Красноярск, 2023

Составитель: Кузьмин Николай Владимирович, к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» января 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» № 935 от 11.08.2020г. и профессиональных стандартов: «Специалист в области механизации сельского хозяйства» №340 от 21.05.2014г.; «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» №210н от 01.03.2017г.»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили» протокол № 5 «25» января 2023 г.

Зав. кафедрой: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» января 2023 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 5 «31» января 2023 г.

Председатель методической комиссии:

Доржеев А.А., к.т.н., доцент

«31» января 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедры по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Кузнецов А.В., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Тракторы и автомобили»

«31» января 2023г.

## **Оглавление**

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Место учебной практике в структуре ОПОП.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Формы, место и время проведения учебной практики .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Структура и содержание учебной практики .....</b>	<b>9</b>
<b>5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике.....</b>	<b>10</b>
<b>6. Критерии оценки знаний, умений и заявленных компетенций .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики .....</b>	<b>10</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....</b>	<b>11</b>

## Аннотация

Учебная «Эксплуатационная практика» Блока 2 относится к обязательной части Б2.О.01.03(У) подготовки студентов по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Практика реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрами «Тракторы и автомобили» и «Механизация и технический сервис в АПК», проводится в учебных лабораториях и на оборудованном полигоне с использованием учебных тракторов и самоходных комбайнов.

Практика нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника ОПК-2: Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности; ПК-2 способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники; ПК-4 способен планировать и организовывать испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов; ПК-5 способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Содержание учебной практики охватывает сведения, необходимые для получения квалификации тракториста-машиниста и эффективного использования машинно-тракторных агрегатов в условиях АПК.

Учебный процесс при прохождении практики организован в форме практических занятий и предусматривает самостоятельную работу студента. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль самостоятельной работы, промежуточный контроль в форме зачёта, итоговый контроль в форме квалификационного экзамена.

Общая трудоёмкость учебной «Эксплуатационной практики» составляет 9 зачётных единиц, 324 часа. Программой практики предусмотрены 323,5 самостоятельной работы и 0,5 часа контактной.

## 1 Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Учебная «Эксплуатационная практика» включена в Блок 2 относится к обязательной части Б2.О.01.03(У).

**Целью «Эксплуатационной практики»** является приобретение студентами знаний, умений и навыков практической работы по устранению неисправностей, техническому обслуживанию и управлению самоходными машинами для получения квалификации тракторист-машинист, подготовка к изучению специальных дисциплин на старших курсах и повышение социальной защищенности.

### **Задачи практики:**

- 1) освоить правила технического обслуживания и хранения тракторов, комбайнов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, приемы устранения неисправностей в их работе;
- 2) освоить технику и приемы вождения тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин на основе изучения и овладения правилами техники безопасности и правилами дорожного движения при эксплуатации машин;
- 3) приобрести навыки по оценке технического состояния и готовности машин к выполнению предстоящих работ;
- 4) приобрести практические навыки по подготовке тракторов и самоходных машин к работе;
- 5) изучить организацию проведения механизированных и сельскохозяйственных работ на основе современных агротехнологий и передового опыта.

### **Требования к результатам учебной практики «Эксплуатационная»**

Реализация требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» при прохождении «Эксплуатационной практики» должна формировать общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника а также в результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения (таблица 1).

Таблица 1

### **Перечень планируемых результатов обучения по учебной практики Эксплуатационная**

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессио-	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы безопасного использования средств механизации труда и правила техники безопасности при проверке технического состояния этих средств;</li><li>– порядок выполнения контрольного осмотра машин перед использованием, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию;</li><li>– правила обращения с продукцией сельскохозяйственного производства и эксплуатационными материалами.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– проводить анализ конструкции машин для определения методов их эксплуатации;</li><li>– применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций оборудования для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;</li><li>– эффективно решать задачи обеспечения хранения и переработки</li></ul>

	нальной деятельности.	сельскохозяйственной продукции. <b>Владеть:</b> навыками рационального выбора, комплектования, обслуживания машин для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-2	способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы безопасного управления тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами;</li> <li>– правила дорожного движения и оказания первой медицинской помощи;</li> <li>– устройство, методы технического обслуживания и ремонта тракторов, прицепных приспособлений, самоходных сельскохозяйственных машин;</li> <li>– технологии уборки сельскохозяйственных культур;</li> <li>– правила производства работ при погрузке, креплении и разгрузке;</li> <li>– правила постановки самоходных сельскохозяйственных машин на хранение.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оказывать первую медицинскую помощь;</li> <li>– выявлять и устранять неисправности в работе трактора, самоходных сельскохозяйственных машин;</li> <li>– проводить техническое обслуживание и различные виды ремонта тракторов, прицепных устройств и самоходных сельскохозяйственных машин;</li> <li>– проводить наблюдение за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов;</li> <li>– агрегатировать весь комплекс оборудования с МЭС, выполнять работы по уборке сельскохозяйственных культур с соблюдением агротехнических требований;</li> <li>– осуществлять подготовку и постановку самоходных сельскохозяйственных машин на хранение.</li> <li>– выполнять контрольный осмотр СММ перед началом работ и при выполнении поставленных задач;</li> <li>– заправлять МЭС и комбайны горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами управления тракторами при производстве работ с навесными и прицепными орудиями и приспособлениями, а также самоходными сельскохозяйственными машинами с соблюдением правил дорожного движения;</li> <li>– методами выполнения технологических регулировок машин и их агрегатов; способами безопасной эксплуатации машин.</li> </ul>
		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды испытаний, методы проведения испытаний;</li> <li>– средства и оборудования для проведения испытаний;</li> <li>– требования к техническому обслуживанию испытываемой машины;</li> <li>– требования по технике безопасности.</li> </ul>
ПК-4	способен планировать и организовывать испытания и	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщать и интегрировать результаты проведенных испытаний;</li> <li>– составлять программы и методики испытаний.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

	исследования автотранспортных средств и их компонентов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами работы с измерительными приборами и испытательными устройствами;</li> <li>– способами анализа физических явлений в узлах системах.</li> </ul>
ПК-5	способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок планирования и организацию научно-исследовательских работ;</li> <li>– методы проведения научных исследований и их этапность.</li> </ul>
		<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать новые задачи, направленные на исследование автотранспортных средств, организовывать их решение;</li> <li>– организовывать деятельность по повышению уровня профессиональной подготовленности по вопросам тенденций развития автотранспортных средств.</li> </ul>
		<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации и проведения НИР;</li> <li>– навыками обоснования необходимости проведения научных исследований и оформления их результатов в соответствии с действующими требованиями.</li> </ul>

## 2 Место учебной практики в структуре ОПОП

Особенностью практики является её направленность на получение студентом углубленных знаний конструкции, возможностей отечественных и зарубежных средств механизации труда, навыков их обслуживания и эксплуатации. Учебная практика относится к блоку Б2 «Практики», входит в обязательную часть и является одним из типов учебной практики. В процессе прохождения практики обучающиеся используют знания, полученные при изучении дисциплин Эксплуатационная практика» являются: «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Физика», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Правила дорожного движения» и др.

Прохождение учебной практики необходимо как предшествующее событие по приобретению теоретических знаний и освоению практических навыков перед изучением дисциплин и последующих производственных практик.

Особенностью практики является её направленность на получение студентом углубленных знаний конструкции, возможностей отечественных и зарубежных средств механизации труда, навыков их обслуживания и эксплуатации. Контроль знаний студентов проводится в форме устного опроса.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

## 3 Формы, место и время проведения учебной практики

Практика проводится дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики, предусмотренной ОПОП. Продолжительность – 9 недели на 2-ом курсе. Руководителем практики назначается



преподавателей выпускающей кафедры «Тракторы и автомобили». Обучающийся заочной формы обучения может самостоятельно выбрать место прохождения «Эксплуатационной практики» практики, соответствующее направлению и профилю подготовки

#### 4 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единицы, 324 часа. Содержание этапов учебной практики приведено в таблице 2.

Таблица 2

Этапы проведения учебной практики

Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость, в часах			Формы текущего и промежуточного контроля
	инструктаж	выполнение заданий	самостоятельная работа	
Подготовительный	0,5			- Инструктаж по технике безопасности. - Ознакомление с программой практики. - Оказание методической и организационной помощи.
Основной			220,5	- Контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием. - Выполнение индивидуального задания.
Заключительный			3	Устный опрос
Итого			224	Зачет

**1. Подготовительный этап** – инструктаж по технике безопасности; получение задания на учебную практику; уточнение календарно-тематического плана учебной практики; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к форме и порядку защиты отчета по практике; знакомство с библиотечной системой университета и интернет ресурсами применительно к целям и задачам учебной практики.

**2. Основной этап.** В процессе прохождения практики студенты должны закрепить знания:

Устройство трактора. Общие сведения о тракторах. Шасси трактора. Назначение и устройство трансмиссии. Назначение и устройство ходовой части, рулевого управления, тормозной системы. Рабочее оборудование тракторов. Техническое обслуживание тракторов. Техническая эксплуатация. Системы технических обслуживаний. Поиск и устранение неисправностей у тракторов.

Зерноуборочные комбайны. Общая характеристика зерноуборочного комбайна. Валковые и комбайновые жатки. Молотилка комбайна. Оборудование для уборки не зерновой части урожая. Ходовая система. Гидравлическая система. Электрооборудование. Техническое обслуживание и хранение зерноуборочных комбайнов. Безопасность труда и правила противопожарной безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах. Почвообрабатывающие и посевные машины. Машины для основной обработки почвы. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Машины для посева зерновых культур. Машины для

возделывания картофеля. Механизация внесения в почву минеральных и органических удобрений. Машины для химической защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. Безопасные приемы труда. Пожарная безопасность на сельскохозяйственных работах. Производственная санитария.

ПДД и БДД. Особенности подхода к изучению ПДД. Терминология. Обязанности участников движения. Дорожные знаки. Расположение на проезжей части. Регулирование движения. Безопасность при движении и перевозках. Оценка дорожной ситуации. Выбор безопасных режимов движения. Оценка технических неисправностей и возможность движения при их наличии. Оказание первой медицинской помощи. Правовая ответственность при ДТП.

*Приемы управления тракторами и зерноуборочными комбайнами.* Подготовка двигателя к запуску. Трогание с места и остановка колесного и гусеничного тракторов, комбайна. Движение по прямой линии, повороты, развороты. Движение на тракторах или комбайне в ограниченном пространстве (дворик) передним и задним ходом. Подъезд трактора к сцепкам, прицепным и навесным орудиям; их соединение с трактором. Движение трактора с прицепными и навесными орудиями. Управление машиннотракторным агрегатом (МТА) на спуске, подъеме, при движении по шоссе. Остановка и трогание с места на подъеме, в сложных дорожных условиях

**3. Заключительный этап.** На данном этапе прохождения учебной практики студенту необходимо систематизировать собранную за практику информацию и сдать зачет в виде устного ответа на вопросы преподавателя.

## **5 Образовательные технологии, используемые в учебной практике**

Образовательные технологии, используемые в учебной практике:

- инструктаж по технике безопасности; первичный инструктаж на рабочем месте;
- наглядно-информационные технологии (стенды, плакаты, альбомы, материалы выставок и др.);
- использование библиотечного фонда учреждения (предприятия);
- работа в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей);
- консультация библиографов;
- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, планерках, нарядах и т.п.);
- вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителем, – специалистами, работниками массовых профессий предприятия, учреждения);
- наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста);
- информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов, информация из Интернета, e-mail и т.п.) – консультации руководителя практики. –

## **6 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета.

Обучающийся сдает зачет в виде устного опроса. Критерии оценивания результатов практики приведены в фонде оценочных средств учебной эксплуатационной практики.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

### **7.1 Основная литература**

1. Н.И. Селиванов. Управление самоходными машинами: учебн.- мет пособие; Красн. гос. аграрн. ун-т. – 2011.

2. А.В. Богатырёв, В.Р. Лехтер. Тракторы и автомобили: учебник; М.: КолосС. – 2008.
3. А.В. Богатырёв. Автомобили: учебн. пособие; М.: КолосС. – 2008.
4. В.Н. Луканин, М.Г. Шатров. Двигатели внутреннего сгорания: динамика и конструирование; М.: Высшая школа. – 2007.
5. Г.М. Кутьков. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства; М.: КолосС. – 2004.
6. Правила дорожного движения Российской Федерации, действующие с 10.09.2012г. Утверждены правительством РФ от 25.02.12 № 258.

## **7.2. Дополнительная литература**

1. Селиванов, Н.И. Эффективное использование энергонасыщенных тракторов / Н.И. Селиванов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 192 с.
2. Селиванов, Н.И. Рациональное использование тракторов в зимних условиях / Н.И. Селиванов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 94 с.

## **Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Кузнецов, А.В. Тракторы и автомобили: практикум по конструкции тракторов, их техническому обслуживанию и регулировкам / А.В. Кузнецов, А.В. Рубин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 180 с.

## ***Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет***

1. [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru). Государственная публичная научно-техническая библиотека
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru). Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. [www.lidgost.ru](http://www.lidgost.ru). Библиотека ГОСТов и нормативных документов
4. [www.kgau.ru](http://www.kgau.ru). Научная библиотека Красноярского государственного аграрного университета
5. <http://agroprom.polpred.com>. Справочное издание «Агропром за рубежом»

## ***Программное обеспечение***

1. Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия)
2. Офисный пакет Office 2007 Russian Open License Pack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008)
3. MS Open License Office Access 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011)
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019)
5. Свободно распространяемое программное обеспечение: Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования),
6. Notepad++, Офисный пакет LibreOffice 6.2.1.

## **8 Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Специализированные классы для изучения: № 24 – двигателей; № 22 – шасси; № 23 – систем питания; № 25 – электрооборудования; № 26 – гидросистем; № 25 – электронных систем.

Учебные аудитории оборудованы современной аудио-, видеотехникой с компьютерным управлением, оснащены разрезами, макетами, плакатами, отдельными деталями и узлами машин и агрегатов (таблица 3).

Специализированные классы для изучения: № 24 – двигателей; № 22 – шасси; № 23 – систем питания; № 25 – электрооборудования; № 26 – гидросистем; № 25 – электронных систем.

Учебные аудитории оборудованы современной аудио-, видеотехникой с компьютерным управлением, оснащены разрезами, макетами, плакатами, отдельными деталями и узлами машин и агрегатов (таблица 12).

Таблица 3

### Материально-техническое обеспечение учебной практики

№ п/п	Перечень основного оборудования, приборов; марка машины, стенда прибора	Кол-во на группу
1	Трактор тягового класса 0,6 или 0,9	2
2	Трактор тягового класса 0,9 или 1,4 колёсной формулы 4x4	1
3	Гусеничный трактор	1
4	Полноприводный автомобиль (типа УАЗ-3163-118)	1
5	Зерноуборочный комбайн	1
6	Двигатель дизельный с наддувом	1
7	Комплекс автомобильной диагностики КАД-400-02/ТК7, Россия	1
8	Учебный стенд «Пневматическая тормозная система автомобиля КамАЗ» (индекс – СТ-01)	1
9	Учебный макет полноразмерного трактора Т-4А	1
10	Учебный макет полноразмерного бензинового ДВС	6
11	Учебный макет полноразмерного дизеля с наддувом	3
12	Тестер для проверки аккумуляторных батарей Т 12 200 Е (7 780 500 010)	1
13	Контрольно-испытательный стенд для контроля и регулировки электрооборудования автомобиля Э250-02 (Э250-07)	1
14	Учебная площадка и полигон, оборудованные для практических упражнений учебного вождения	1



## Рецензия

На рабочую программу по **Учебной эксплуатационной практике** для студентов специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** специализации **Технические средства агропромышленного комплекса**.

Рабочая программа учебной практики имеет структуру и включает разделы, определённые рабочим учебным планом подготовки инженеров.

Методологически правильно разработанные автором трудоёмкость и содержание модулей и модульных единиц учебной эксплуатационной практики соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования для специальности «Наземные транспортно-технологические средства». Содержание аудиторных практических занятий практики включает работу студентов на самоходной технике сельскохозяйственного назначения, получение навыков обслуживания и ремонта техники и оборудования, обучение практическому вождению, изучение правил дорожного движения и приобретение навыков соблюдения безопасности проведения сельскохозяйственных работ. Самостоятельная работа направлена на подготовку к квалификационному экзамену и получению удостоверения тракториста-машиниста.

Авторами предложена тематика и перечень контрольных вопросов для оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.

Материально-техническое и методологическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Считаю, что рабочая программа **учебной эксплуатационной практики** может быть использована для организации учебного процесса подготовки инженеров по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Филиал Иркутского государственного университета путей сообщения  
Красноярский институт железнодорожного транспорта,  
доцент кафедры Эксплуатации железных дорог,  
канд. техн. наук, доцент



Чабан Е. А.