

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологических технологий

Кафедра «Тракторы и автомобили»



СОГЛАСОВАНО:
Директор ИАЭТ
2016 г.

В.В. Келер

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

«2» 09



Н.И. Пыжикова

2016 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Сельскохозяйственные машины

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Профиль: «Агробизнес»

Курс I

Семестр II

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация выпускника: «Бакалавр»

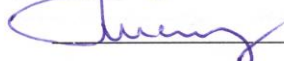
Красноярск 2016

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учётом рекомендаций ПрОПП ВО по направлению 35.03.04 и профилю подготовки «Агрономия»

Составители: Запрудский Валерий Никифорович, к.т.н., доцент

 «25» 04 2016 г.

Лисунов Олег Васильевич, к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «25» 04 2016 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 8 «27» 04 2016 г.

Зав. кафедрой Селиванов Н.И., д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «27» 04 2016 г.

Программа одобрена методической комиссией института агроэкологических технологий

протокол № 8 «27» 04 2016 г.

Председатель методической комиссии:

Коротченко И.С., к.б.н., доцент

 «27» 04 2016 г.

Директор ИАЭТ Келер В.В., к.с.-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «5» 09 2016 г. ✓

Аннотация

Учебная практика «Сельскохозяйственные машины» является частью Блока 2 Практика для подготовки студентов по направлению 35.03.04 «Агрономия».

Цель учебной практики: формирование практических навыков и закрепление теоретических знаний по конструкции базовых самоходных машин, приобретение студентами знаний, умений и навыков практической работы по устранению неисправностей, техническому обслуживанию и управлению самоходными машинами.

Задачи учебной практики:

- освоение правил технического обслуживания и хранения самоходной техники, приёмы устранения неисправностей в их работе;
- освоение техники и приёмов вождения тракторов и другой самоходной техники на основе изучения и овладения правилами техники безопасности и правилами дорожного движения при эксплуатации машин;
- приобретение практических навыков по подготовке тракторов и самоходных машин к работе;
- приобретение навыков по оценке технического состояния и готовности машин к выполнению предстоящих работ;
- изучение организаций проведения механизированных работ на основе современных агротехнологий и передового опыта.

Учебная практика проводится в лабораториях кафедры «Тракторы и автомобили» и на оборудованном полигоне с использованием учебных тракторов и самоходных комбайнов.

Требования к результатам практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

профессиональных (ПК):

- готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения.

Студенты **должны знать:** основы конструкции трактора и автотракторных двигателей, их эксплуатационно-технологические свойства; конструкцию и регулировочные параметры основных механизмов тракторов, двигателей и их систем.

Студенты **должны уметь:** использовать тракторы, сельскохозяйственные машины и комбайны с высокими показателями эффективности в условиях АПК; выполнять регулирование механизмов и систем тракторов

сельскохозяйственных машин и комбайнов для обеспечения работы с наибольшей производительностью и экономичностью; выполнять основные расчеты с использованием ПК и анализу работы отдельных механизмов и систем тракторов; самостоятельно осваивать новые конструкции тракторов сельскохозяйственных машин и комбайнов.

Студенты **должны владеть:** знаниями по конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин необходимыми для практической работы, их эффективной эксплуатации в АПК.

Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика «Сельскохозяйственные машины» базируется на следующих предшествующих курсах: математика, физика.

Форма, место и сроки проведения учебной практики

Учебная практика проводится в лабораториях кафедры «Тракторы и автомобили» и «Механизация сельского хозяйства» на оборудованном полигоне с использованием учебных тракторов и самоходных комбайнов.

Учебная практика проходит в лабораторной форме и имеет концентрированный вид.

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры | | | |
|-------------------------------|-------------|----------|--|--|--|
| | | II | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 54 | 54 | | | |
| Аудиторные занятия | 36 | 36 | | | |
| Самостоятельная работа | 18 | 18 | | | |
| Вид итогового контроля | зачет | зачет | | | |

Учебная практика включает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, самостоятельная работа, консультации.

Структура и содержание учебной практики

Таблица 1 – Распределение трудоёмкости учебной практики по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|--------------------|--------------|-----|--------------|
| | Зач. ед. | Час | по семестрам |
| | | | II |
| | | | |

| | | | | |
|---|-----|----|----|--|
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 1,5 | 54 | 54 | |
| Аудиторные занятия | | | | |
| Лекции (Л) | — | — | — | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 1 | 36 | 36 | |
| Самостоятельная работа (СРС) | 0,5 | 18 | 18 | |
| в том числе: | | | | |
| самоподготовка к текущему контролю знаний | 0,5 | 18 | 18 | |
| Вид контроля: | | | | |
| зачет | — | — | — | |

Таблица 2 – Тематический план

| № | Раздел (этап) практики | Всего часов | В том числе | | Формы контроля |
|-----|--|-------------|----------------------|-----|----------------|
| | | | Практические занятия | СРС | |
| 1 | Тракторы и комбайны. Техническое обслуживание, возможные неисправности и комплектование агрегатов. | 25 | 18 | 7 | зачёт |
| 2 | Основы управления и безопасности движения. | 29 | 18 | 11 | зачёт |
| 2.1 | Техника управления самоходной сельскохозяйственной машиной. | 1 | 1 | | |
| 2.2 | Безопасная эксплуатация самоходных сельскохозяйственных машин | 1 | 1 | | |
| 2.3 | Административная ответственность | 1 | 1 | | |
| 2.4 | Управление трактором и сельскохозяйственной машиной. | 15 | 15 | | |

Образовательные технологии, используемые в учебной практике

При проведении учебной практики используются следующие образовательные технологии:

Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях репродуктивный характер.

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Программой учебной практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и защиты отчетов по проведённым работам и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1,5 зачетные единицы, 54 часа. Программой учебной практики предусмотрены лабораторные (36 часов) занятия и 18 часов самостоятельной работы студента.

ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ (ТЗ)

| № ТЗ | ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ |
|------|---|
| 1 | Тракторы и комбайны. Общие сведения и характеристика самоходных машин. Типы привода машин. Классификация, основные параметры. Тяговый класс. Типаж. |
| 2 | Двигатели внутреннего сгорания. Общее устройство. Принцип работы. Классификация. Рабочий цикл, такт. Основные параметры. Литраж. |
| 3 | Кривошипно-шатунный, газораспределительный механизмы. Назначение. Устройство. Классификация. Особенности конструкции. Диаграмма фаз газораспределения. |
| 4 | Система смазки ДВС. Назначение системы смазки. Способы смазки деталей двигателя. Маслоочистители. Клапаны системы смазки. Маркировка масел. |
| 5 | Система охлаждения ДВС. Назначение системы охлаждения. Классификация систем. Способы охлаждения двигателей. Подготовка двигателя к запуску зимой. |
| 6 | Система питания дизельных ДВС. Топливные насосы, форсунки, регуляторы частоты вращения. Назначение системы питания. Классификация систем. Система питания двигателя воздухом. Способы очистки воздуха. Турбокомпрессор. Способы очистки топлива. ТНВД, классификация, принцип работы. Форсунка. Регулятор частоты вращения. |
| 7 | Системы пуска дизельных двигателей. Классификация систем пуска. Назначение. Электростартерный запуск. Вспомогательный двигатель, принцип работы. Передаточный механизм системы пуска. Магнето. Свеча зажигания. |
| 8 | Трансмиссия. Сцепление, промежуточные соединения. Типы и назначение трансмиссий. Классификация сцеплений. Промежуточное соединение с эластичными муфтами. |

| | |
|----|---|
| | Промежуточное соединение с полными карданными шарнирами. Усилитель привода сцепления. |
| 9 | Коробки передач. Раздаточные коробки. Назначение коробок передач. Классификация коробок передач. Устройство механизма переключения передач. |
| 10 | Ведущие мосты и ходовая часть. Назначение ведущих мостов. Общее устройство. Главная и конечная передачи. Типы дифференциалов. Полуоси. Способы изменения колеи. Способы и средства улучшения тягово-сцепных качеств тракторов. |
| 11 | Рулевое управление и тормозные системы. Типы рулевых управлений. Назначение рулевой трапеции. Гидроусилители. Назначение тормозной системы. Механизмы управления поворотом гусеничных тракторов. |
| 12 | Рабочее оборудование тракторов. Гидравлическая система управления навеской. Состав рабочего оборудования. Назначение агрегатов. Синхронный и несинхронный ВОМ. Зависимые и независимые ВОМ. Прицепное устройство. Рычажная система навески. Узлы и агрегаты навесной системы. |

Вариант тестового задания состоит из 20 тестов (открытых, закрытых, на последовательность и на соответствие). Для получения зачета студенту необходимо дать не менее 50% правильных ответов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

1. Болотов, А.К. Конструкция тракторов и автомобилей [Текст] / А.К. Болотов, А.А. Лопарев, В.И. Студницын. – М.: КолосС, 2006. – 352 с.
2. Хорош, А.И., Хорош, И.А. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин. 2-е изд., испр. [Текст] / А.И. Хорош, И.А. Хорош. – Санкт-Петербург, «Лань», 2012. – 704 с.

Материально-техническое обеспечение учебной практики

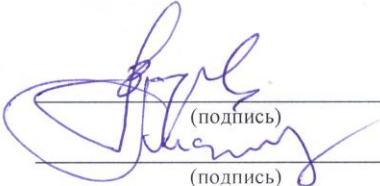
1. Учебные тракторы: Т-25А, МТЗ-80, МТЗ-82.1, ДТ-75М, Т-4А, ДТ-175С «Волгарь», самоходное шасси Т-16М;
2. Комбайн «Енисей-1200», Комбайн «Енисей-970»;
3. Стенд для испытания агрегатов гидросистемы тракторов;
4. Плакаты;

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
| | | | |

Программу разработал:
Запрудский В.Н., к.т.н., доцент

Лисунов О.В., к.т.н., доцент


(подпись)
(подпись)