



Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Уярский сельскохозяйственный техникум»

ФЛАГМАНСКАЯ ПРОГРАММА КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ЦИФРОВОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ДЛЯ АГРОБИЗНЕСА»

Модуль II «Позиционирование и навигация сельхозмашин и оборудования»

Цель:

Формирование знаний, общих принципов работы и получение практических навыков использования современных цифровых технологий для автоматизированной навигации сельскохозяйственной техники на предприятиях АПК.

Задачи:

- 1) Использование программного обеспечения систем дистанционного мониторинга сельскохозяйственной техники.
- 2) Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации с применением систем дистанционного мониторинга.

Место проведения:

г.Уяр, ул. Тракторная, 9 Лабораторно-практический корпус №6, ауд.16

Дата занятий	Время занятий	Тема	Вид занятия	Спикер
17.02.2020г. понедельник	08:00-09:00	Завтрак (административный корпус №2, столовая)		
	09:00-11:00	Установка на программу		Ляшко Олеся Геннадьевна, руководитель флагманской программы «Цифровое земледелие для агробизнеса» КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум»
	11:00-11:30 Регистрация участников, кофе-брейк			
	11:30-13:00	Глобальные системы геопозиционирования (ГИС), требования к информации, сбор и передача данных	Брифинг (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Наболь Роман Анатольевич преподаватель специальных дисциплин КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум», эксперт WorldSkills
	13:00-14:00	ОБЕД (административный корпус №2, столовая)		
	14:00-16:00	Применение инструментария ГИС- технологий на основе системы спутникового позиционирования «Агронавигатор Плюс» • параллельного вождения автотракторной техники в дневных и ночных условиях с функциями автоматического управления расходом вносимых препаратов по скорости и	Практикум (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Наболь Роман Анатольевич преподаватель специальных дисциплин КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум», эксперт WorldSkills

		<p>местоположению агрегата</p> <ul style="list-style-type: none"> - над ранее обработанной поверхностью при выполнении опрыскивания; - на участке поля при дифференцированном внесении удобрений; - при контроле высева пневматической сеялки; • измерения пройденного расстояния (длин линий гона); • уточнения площадей сельхозугодий; • измерения обработанной площади; • разбивки поля на прямоугольные загоны; • получение первичной геодезической информации для изготовления планов полей и уточнения геометрических параметров с/х угодий; • контроля количества и качества выполненных работ по обработкам посевов, почвы и уборке урожая. 		
	16:00-16:30	Кофе - брейк		
	16:30-18:00	Продолжение	Практикум	Наболь Роман Анатольевич <i>преподаватель специальных дисциплин КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум», эксперт WorldSkills</i>
	18:00	Ужин (административный корпус №2, столовая)		
18.02.2020г. вторник	08:00-09:00	Завтрак (административный корпус №2, столовая)		
	09:00-10:00	Организационный момент		Муминов Равшан <i>Консультант по цифровому сопровождению</i>
	10:00- 12:00	Применение ГИС-технологий для построения электронных карт - заданий сельскохозяйственных угодий. Использование файлов программы «Google Earth»	Доклад, практика (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Феденок Павел Борисович <i>инженер сервисной службы компании ООО «ЦТЗ Аэросоюз» Новосибирск</i>
	12:00 -13:00	ОБЕД (административный корпус №2, столовая)		
	13:00- 13:20	Последние новации и перспективы внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве Красноярского края	Доклад (корп.6 ауд. 14)	Васильев Илья Александрович <i>Заместитель министра сельского хозяйства и торговли Красноярского края</i>
	13:20 – 14:20	Элементы точного земледелия в ООО «Агро-Альянс-Сибирь» г. Минусинск	Доклад - презентация	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с/х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
	14:20-15:20	Инструменты для внесения удобрений и дифференцированного посева	Доклад - презентация	Кондратенко Филипп Игоревич, <i>агроном</i> Артамонова Вера Александровна, <i>product manager</i> <i>OneSoil - Беларусь</i>

	15:20-15:45	Кофе - брейк		
	15:45-18:00	Инструменты для внесения удобрений и дифференцированного посева	Практика (корп.6 ауд. 14)	Кондратенко Филипп Игоревич, <i>агроном</i> Артамонова Вера Александровна, <i>product manager</i> <i>OneSoil - Беларусь</i>
	18:00	Ужин (административный корпус №2, столовая)		
19.02.2020г. среда	08:00- 09:00	Завтрак (административный корпус №2, столовая)		
	09:00-09:10	Организационный момент		Муминов Равшан <i>Консультант по цифровому сопровождению</i>
	09:10-11:00	Программное обеспечение для опрыскивания: - Рекомендованная скорость обработки; - «Реальный» расходомер; - «Виртуальный» расходомер; - «Виртуальные» секции; - Автоматическое управление опрыскиванием по скорости (старт/стоп) и над ранее обработанным участком; - Автоматическое выдерживание нормы внесения при изменениях скорости обработки. Диапазон регулирования ($V_{max} - V_{min}$.); - Автоматическое выдерживание нормы внесения при изменениях скорости обработки. Диапазон регулирования ($V_{max} - V_{min}$.); - Автоматическое отключение секций (форсунок) при заходе на обработанный участок	(корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Феденок Павел Борисович <i>инженер сервисной службы компании ООО «ЦТЗ Аэросоюз» Новосибирск</i>
	11:00-11:30	Кофе - брейк		
	11:30-13:00	Продолжение	Практика	Феденок Павел Борисович <i>инженер сервисной службы компании ООО «ЦТЗ Аэросоюз» Новосибирск</i>
	13:00 -14:00	ОБЕД (административный корпус №2, столовая)		
	14:00-16:00	Программное обеспечение для дифференцированного внесения удобрений: - Разбивка поля на участки; - Отображение точек планируемого забора проб; - Автономная (или по сигналу включения бура почвоотборника) фиксация координат мест фактического забора почвенных проб для каждого участка поля; - Подготовка карты-задания на дифференцированное одновременное внесение 2-х видов удобрений; - Дифференцированное внесение 2-х видов	Практика (работа в группах) (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Феденок Павел Борисович <i>инженер сервисной службы компании ООО «ЦТЗ Аэросоюз» Новосибирск</i>

		удобрений по карте-заданию в автоматическом режиме; - Автоматическое регулирование расхода 2-х видов удобрений по скорости движения для выдерживания установленной нормы.		
	16:00-16:30	Кофе-брейк		
	16:30 –18:00	Программное обеспечение для контроля высева пневматической сеялки: -контроль параметров работы пневматического посевного комплекса.	Практика (работа в группах) (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Феденок Павел Борисович <i>инженер сервисной службы компании ООО «ЦТЗ Аэросоюз» Новосибирск</i>
	18:00	Ужин (административный корпус №2, столовая)		
20.02.2020г. четверг	08:00- 09:00	Завтрак (административный корпус №2, столовая)		
	09:00-09:10	Организационный момент		Муминов Равшан <i>Консультант по цифровому сопровождению</i>
	09:10-11:00	Комплектование МТА системы точного земледелия для химической обработки растений, дифференцированного внесения удобрений. <ul style="list-style-type: none"> • Подготовку к работе ноутбука, навигационного комплекса и тренажёра-симулятора; • Загрузку параметров машинно- тракторного агрегата в память навигационного комплекса; • Определение режимов обработки с/х культур; • Поиск поля в программе «Google Планета Земля» по заданным координатам точки поля; • Сохранение контура поля со всеми препятствиями в формате kml и перенос папки поля в память навигационного комплекса; • Загрузку параметров машинно- тракторного агрегата в память навигационного комплекса; • Определение режимов обработки с/х культур; • Загрузка и обработка в режиме тренажер-симулятор поля с разбивкой гонов «по предыдущей траектории»; • Определение площади поля, га; • Определение времени расходования бака опрыскивателя, бункера разбрасывателя, мин; • Определение места расположения пункта заправки; • Определение площади обработанного участка за 15 минут, га; 	Самостоятельная работа участников (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Наболь Роман Анатольевич <i>преподаватель специальных дисциплин КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум», эксперт WorldSkills</i>

		<ul style="list-style-type: none"> Загрузку контур из памяти НК на рабочий экран; Документальное оформление результатов своей работы. 		
	11:00-11:30	Кофе-брейк		
	11:30-13:00	Продолжение	(корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Наболь Роман Анатольевич <i>преподаватель специальных дисциплин КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум», эксперт WorldSkills</i>
	13:00-14:00	ОБЕД (административный корпус №2, столовая)		
	14:00-16:00	1.Точное земледелие: принцип работы. 2.Автоматизированная техника.	Доклад, практика	Макаров Александр, <i>Начальник отдела продаж оборудования для точного земледелия компании CNH Industrial. ООО «АМК», Красноярск</i>
	16:00-16:30	Кофе-брейк		
	16:30-18:00	3.Сбор данных на основе телеметрии.	Доклад, практика	Макаров Александр, <i>Начальник отдела продаж оборудования для точного земледелия компании CNH Industrial. ООО «АМК», Красноярск</i>
	18:00	Ужин (административный корпус №2, столовая)		
21.02.2020г. пятница	08:00- 09:00	Завтрак (административный корпус №2, столовая)		
	09:00-09:10	Организационный момент		Муминов Равшан <i>Консультант по цифровому сопровождению</i>
	09:10-11:00	Агрегатирование прицепного навесного оборудования-отработка приемов работы на тренажерах	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал», г. Красноярск</i>
	11:00-11:30	Кофе-брейк		
	11:30-13:00	Продолжение	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
	13:00-14:00	ОБЕД (административный корпус №2, столовая)		
	14:00-18:00	1. Принципы планирования рабочего процесса; 2. Прогнозирование урожайности культур и оценка потерь; 3.Планирование, мониторинг и анализ использования техники	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
	16:00-16:30	Кофе-брейк		

	16:30-18:00	Продолжение	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
	18:00	Ужин (административный корпус №2, столовая)		
22.02.2020г. суббота	08:00-09:00	Завтрак (административный корпус №2, столовая)		
	09:00-09:10	Организационный момент		Муминов Равшан <i>Консультант по цифровому сопровождению</i>
	09:10-11:00	Агрегатирование прицепного навесного оборудования – индивидуальная отработка приемов работы на технике	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
	11:00-11:30	Кофе-брейк		
	11:30-13:00	Продолжение	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
	13:00-14:00	ОБЕД (административный корпус №2, столовая)		
	14:00-16:00	Агрегатирование прицепного навесного оборудования – индивидуальная отработка приемов работы на технике	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
	16:00-16:30	Кофе-брейк		
	16:30-18:00	Продолжение	Практическая работа (корп.6 ауд. 16 учебный класс John Deere)	Москалёв Антон Валерьевич <i>Управляющий по продажам с\х оборудования ООО «Тимбермаш Байкал»</i>
18:00	Ужин (административный корпус №2, столовая)			