



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS+
HIGHER EDUCATION CAPACITY BUILDING

Erasmus+ Project

New and Innovative Courses for Precision Agriculture

(NICOPA)

Erasmus+ 597985-EPP-1-2018-1-KZ-EPPKA2-CBHE-JP

STUDY PROGRAM DESCRIPTION

Name of the program: Mechanized technologies of agricultural processes

University: Sh.Ualikhanov Kokshetau University

Program title: Mechanized technologies of agricultural processes	University: Sh.Ualikhanov Kokshetau University
Degree: Bachelor's degree	Standard period of study: 4 years
Web link of the university: https://shokan.edu.kz/en/	
Web link of the program: https://shokan.edu.kz/en/educational-programs/agrarnaya-tehnika-i-tehnologiya/	
Credit points (ECTS): 3 (Part of the discipline was modernized in the amount of 1 ECTS)	Teaching language: Kazakh
Contact (email): marat_zh_07@mail.ru	
<p>Program Description: This discipline outlines the theoretical foundations of the application and calculation of machine and tractor units in the cultivation of various crops, maintenance and storage of machines, providing them with fuel, lubricants and other materials, issues of designing a machine and tractor fleet and organizing the activities of the engineering service in organizing a precision farming system, analyzing the operation of machinery and evaluating the results of machine operation.</p>	
<p>Objectives: The study of the theoretical basis for calculating mechanized technologies of agricultural processes, the acquisition of practical skills in the design and highly efficient use of modern energy-saturated machinery in production.</p>	
<p>Prerequisites: To know about the rational operation of the MTP; about labor safety in the agro-industrial complex; about the digitalization of mechanized technologies of agricultural processes; about fire safety rules. To be able to apply modern agricultural technologies, work with petroleum products, explain the basics of equipment operation, make technological maps, drawings, statements</p>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОКШЕТАУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Ш. УАЛИХАНОВА

УТВЕРЖДЕНО

Решением совета
Аграрно-экономического
института «29» августа 2020 г.
Протокол № 1
Директор института
Искаков А.Ж.

**ОДОБРЕНО**

Учебно-методической
комиссией
«29» августа 2020 г.
Протокол № 1
Председатель УМК
Кажатова Г.Н.

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
«28» августа 2020 г.
Протокол № 1
Зав. кафедрой «Механизации
и животноводства»
Какабаев Н.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**(СИЛЛАБУС)**

Дисциплина: Механизированные технологии сельскохозяйственных процессов

Специальность: 6В08701 «Аграрная техника и технология»

Тьютор – Жантемиров Марат Жантемирович

ст. преподаватель кафедры «Механизации и животноводства». e-mail
marat_zh_07@mail.ru

Форма обучения	Кол-во кредитов	Лекц., в час.	Практ., семинар. занятия, в час.	Лабор. занятия, в час.	СРСП/ДОТ в час.	СРС в час.	Всего в час.	Итоговый контроль
очная	3	15	15		15	45	90	Экзамен

Пререквизиты дисциплины: АТМ – тракторы и автомобили, теория машин и механизмов, детали машин

Постреквизиты дисциплины: Механизация животноводства, дипломное проектирование.

Цель курса: Изучение теоретической основы расчета механизированных технологий сельскохозяйственных процессов, приобретение практических навыков по проектированию и высокоэффективному использованию современной энергонасыщенной техники в производстве.

В данной дисциплине излагаются теоретические основы применения и расчет машинно-тракторных агрегатов при возделывании различных сельскохозяйственных культур, технического обслуживания и хранения машин, обеспечения их топливно-смазочными и другими материалами, вопросы проектирования машинно-тракторного парка и организации деятельности инженерной службы при организации системы точного земледелия, проводить анализ работы техники и оценку результатов эксплуатации машин.

Дублинские дескрипторы	Компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>А. знание и понимание В. применение знаний и понимания С. выражение суждений Д. коммуникативные способности Е. способность к учёбе</p>	<p>УК 1: Профессиональные: (ПК4, ПК5, ПК6, ПК7) ПК 4-уметь разрабатывать конструкторские, технологические, проектно-сметные документации на создание и ремонт техники; - демонстрировать знания по совершенствованию конструкции аграрной техники и оборудования; -демонстрировать знания о материалах, используемые в конструкции аграрной техники, и их свойства; -уметь определять цели и задачи проекта, учета различных факторов при построении структуры их взаимосвязей и выявление приоритетных направлений решения задач; -умение определять особенности условий проектирования, изготовления, эксплуатации и режимов работы аграрной техники; -владеть навыками использования методов и приборов исследований. ПК 5- проводить испытания аграрной техники и ее элементов на надежность по типовым методикам; -разрабатывать типовые технологические процессы изготовления заготовок, деталей, сборки узлов сельскохозяйственной техники; -демонстрировать знания по техническому конструированию средств автоматического управления аграрной техникой и оборудованием на основе типовых решений; -уметь проводить анализ надежности и долговечности аграрной техники; -демонстрировать знания по определению особенностей условий проектирования, изготовления, эксплуатации и режимов работы аграрной техники. ПК 6- проводить мероприятий по стандартизации и сертификации аграрной техники и оборудования, технологии их изготовления и ремонта; -владеть навыками работы с контрольно-измерительными приборами для изготовления и эксплуатации аграрной техники; -владеть навыками в проектировании, выборе рациональных режимов эксплуатации и ремонта аграрной техники и оборудования; -демонстрировать знания о свойствах и особенностях применения альтернативных видов топлива; -разрабатывать структуру производственно-технологических, сервисно-эксплуатационных, монтажно-наладочных и проектных подразделений АПК; -демонстрировать знания об основных тенденциях изменения эксплуатации аграрной техники. ПК 7-проводить аттестацию рабочих мест на производстве; -осуществлять обучение и проведение инструктажа по технике безопасности, охране труда и окружающей среды; -разрабатывать систем виброизоляции аграрной техники и защиты от шума; -владеть навыками организации безопасных условий труда и ликвидации аварий.</p>	<p>В процессе освоения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции: знание: - по рациональной эксплуатации МТП; - по безопасности труда в АПК; -- по цифровизации механизированных технологий сельскохозяйственных процессов ; - по пожарной безопасности. умение: - применять современные агротехнологии; - работать с нефтепродуктами; - объяснять основы эксплуатации техники; - составлять технологические карты, чертежи, ведомости, рассчитывать затраты на работы. (поиск и анализ литературы, теоретические и прикладные исследовательские навыки и умение критически оценивать полученные результаты и презентовать изыскания); владение: - правилами обращения с механизаторами рабочими - средствами индивидуальной защиты. Быть компетентными в вопросах организации механизированных технологий сельскохозяйственных процессов, безопасной технологии использования машинно-тракторного парка и создания оптимальных условий труда в с/х производстве</p>

План занятий

Неделя	Содержание	Методы обучения	Результаты обучения	Оценочные средства
Модуль 1 Общие вопросы механизированных технологий сельскохозяйственных процессов				
1	Проектирование механизированных технологий сельскохозяйственных процессов	Объяснительно-иллюстративный – лекция;	<p>А. Знания основы производственной эксплуатации машин и агрегатов; системы управления труда на предприятии;</p> <p>В. умение определять особенности условий проектирования, изготовления, эксплуатации и режимов работы транспортной техники; проводить обучение и инструктаж по технике безопасности на с-х предприятиях;</p> <p>С. Знать основы правовой системы и законодательства Казахстана.;</p> <p>Д. Владение понятийно-категориальным аппаратом по пройденным темам, методами расследования несчастных случаев на производстве; контроль за состоянием труда и техники безопасности.</p>	Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.
2	Технология и правила механизированных технологий сельскохозяйственных процессов	репродуктивный – построение сводной таблицы, подготовка презентаций с последующей защитой.		Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.
3	Индустриальная технология и системы цифровизации при возделывании зерновых культур	подготовка презентаций с последующей защитой.		Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.
4	Индустриальная технология и системы цифровизации при возделывании зернобобовых культур	Объяснительно-иллюстративный – лекция; репродуктивный – построение сводной таблицы, подготовка презентаций с последующей защитой.		Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.
5	Индустриальная технология и системы цифровизации при возделывании кормовых культур	репродуктивный – построение сводной таблицы, подготовка презентаций с последующей защитой.		
6	Индустриальная технология и системы цифровизации при возделывании картофеля	репродуктивный – построение сводной таблицы, подготовка презентаций с последующей защитой.		
Модуль 2 Эксплуатации машинно-тракторного парка в технологиях				
7	Индустриальная технология и системы цифровизации при возделывании масличных культур	Объяснительно-иллюстративный – лекция; репродуктивный – построение	<p>А. Знание влияний условий труда механизаторов; обеспечение высокой работоспособности машин, механизмов и технологического оборудования</p> <p>В. Умение проводить диагностику тракторов и</p>	Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.

		сводной таблицы, подготовки презентации с последующей защитой.	автомобилей; адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях С. Умение обеспечить высокий уровень обслуживания потребителей услуг аграрных технологий и технической эксплуатации сельскохозяйственных машин;	
8		Объяснительно-иллюстративный – лекция; репродуктивный – построение сводной таблицы, подготовка презентации с последующей защитой.	Д. Владение понятийно-категориальным аппаратом по пройденным темам; разрабатывает прогрессивные методы ведения сельского хозяйства на основе внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий производства и переработки продукции отрасли; уметь выражать свое суждение и уметь интерпретировать информации для выработки; уметь работать в группе, заниматься подготовкой проектов, их презентацией; обладать способностью, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения.	Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.
9	Техническое обеспечение эксплуатации машин	Объяснительно-иллюстративный – лекция; репродуктивный – построение сводной таблицы, подготовка презентации с последующей защитой.	ресурсо- и энергосберегающих технологий производства и переработки продукции отрасли; уметь выражать свое суждение и уметь интерпретировать информации для выработки; уметь работать в группе, заниматься подготовкой проектов, их презентацией; обладать способностью, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения.	Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.
Модуль 3 Новые технические средства и технологии.				
10	Техническое диагностирование и контроль работоспособности машин с применением ЭВМ	Объяснительно-иллюстративный – лекция; репродуктивный – построение сводной таблицы, подготовка презентации с последующей защитой.	А. Знание основных требований новых технологий ; требованиям безопасности и производственной санитарии; создавать проекты предприятий по производству и переработке сельскохозяйственной продукции и агротехнического сервиса В. Умение разрабатывать схемы, расчет и выбор элементов и систем электрификации и автоматизации технологических процессов, сельскохозяйственных и электроэнергетических объектов, машин и установок Д. Владение понятийно-категориальным аппаратом по пройденным темам; . уметь выражать свое суждение и	Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.
11	Организация и задачи инженерной службы в системе точного земледелия			
12	Обеспечение машин топливом и смазочными материалами и контроль над их экономичным использованием			

			<p>уметь интерпретировать информации для выработки;</p> <p>уметь работать в группе, заниматься подготовкой проектов, их презентацией;</p> <p>обладать способностью, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения.</p>	
<p>Модуль 4 Перспективы и возможности развития эксплуатации МТП в современных технологиях,</p>				
13	Инженерно-техническая служба по эксплуатации машинно-тракторного парка в новых условиях производства		<p>А. Знание требований к условиям производства</p> <p>В. умение эффективно общаться с другими, доносить свою мысль, как в письменном виде, так и устном; добиваться участия в обсуждении других людей и организаций; оценивать эффективность мероприятий;</p> <p>Д. Владение понятийно-категориальным аппаратом по пройденным темам; . уметь выражать свое суждение и уметь интерпретировать информации для выработки;</p> <p>уметь работать в группе, заниматься подготовкой проектов, их презентацией;</p> <p>обладать способностью, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения.</p>	<p>Рабочая тетрадь, презентации, сводная таблица, устный опрос.</p>
14	Расчет состава и проектирование работ МТП при точном земледелии	Объяснительно-иллюстративный – лекция;		
15	Научные исследования и проблемы механизированных технологий сельскохозяйственных процессов	репродуктивный – построен ие сводной таблицы		

Основные методы, используемые при проведении лекционных занятий:

Метод «Презентаций» – лекционный материал

Лекция-диалог

Лекция с ошибками

Лекция-дискуссия

Лекция с подачей видеоматериалов

«Мозговой штурм» - закрепление лекционного материала (контрольные вопросы, термины, ассоциогаммы)

Оценочные критерии лекционного занятия

Критерии оценивания лекционных занятий	Буквенный эквивалент	Баллы
<p>глубокое знание теории, понимание всех явлений и процессов, свободное владение понятийным аппаратом;</p> <p>способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной проблематики;</p> <p>умение творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</p> <p>ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы.</p>	А	95-100
<p>знание теории, понимание всех явлений и процессов программного материала;</p> <p>демонстрируется умение анализировать материал, однако все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</p> <p>демонстрируется умение творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</p> <p>ответы на вопросы носят развернутый, уверенный характер, содержат достаточно четкие формулировки, но имеются неточности в содержании.</p>	А-	90-94
<p>при ответе демонстрирует твердое знание программного материала, лекций, базового учебника;</p> <p>умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</p> <p>демонстрируется способность применять знание теории к решению задач профессионального характера, но имеются незначительные ошибки в решении задач;</p> <p>ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но не развернуто.</p>	В+	85-89
<p>материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, имеются отдельные неточности в ответе;</p> <p>знание основных характеристик раскрываемых категорий в рамках рекомендованного учебника и положений, данных на лекциях;</p> <p>демонстрируется умение применять знание теории к решению профессиональных задач, но допущены 1-2 незначительные ошибки в их решении;</p> <p>при ответе на вопросы приводимые формулировки по существу, но без обоснования.</p>	В	80-84
<p>материал излагается достаточно уверенно, но раскрыт недостаточно полно;</p> <p>демонстрируется знание основных характеристик раскрываемых категорий, но допущены ошибки в определениях понятий и терминов;</p> <p>демонстрируется умение применять знание теории к решению профессиональных задач, но допущены ошибки в их решении;</p> <p>при ответе на вопросы приводимые формулировки по существу, но допускаются отдельные погрешности.</p>	В-	75-79
<p>недостаточные знания основных характеристик раскрываемых категорий в рамках рекомендованного учебника и положений, данных на лекциях.</p> <p>допускаются нарушения в последовательности изложения материала;</p> <p>имеются затруднения с выводами;</p> <p>в ответах на вопросы приводимые формулировки не всегда четкие и по существу.</p>	С+	70-74
<p>демонстрируется недостаточные знания основного содержания материала;</p> <p>материал излагается непоследовательно, сбивчиво, нелогично;</p>	С	65-69

ответ краток, приводимые формулировки недостаточно четкие; допускаются погрешности в ответе на вопросы.		
демонстрируются поверхностные знания программного материала, материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний; допускаются погрешности в ответе; в ответах на вопросы приводимые формулировки недостаточно четкие, допускаются неточности.	C-	60-64
демонстрируются поверхностные знания программного материала, ответ краток, приводимые формулировки нечеткие, в ответах допускаются неточности; излагает свои мысли пространно, часто не по существу; ответы на вопросы читаются, не отрываясь от текста, а просьба объяснить или уточнить прочитанный материал остаётся без ответа.	D+	55-59
демонстрируются поверхностные знания программного материала, материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний; допускаются существенные погрешности в ответе на вопросы.	D	50-54
при ответе обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответах на вопросы.	FX	25-49
демонстрируется незнание теории и практики	F	0-24

Политика выставления оценок. Критерии оценивания.

Политика выставления оценок основывается на 100 бальной (100%) системе и предусматривает следующее распределение баллов

Оценочные эквиваленты

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Процентное содержание баллов	Оценка по традиционной системе
A	4,00	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,00	80-84	
B-	2,67	75-79	
C	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,00	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,00	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

Основные итоговые критерии оценивания

Буквенный эквивалент	Критерии оценивания	
	Тестирование	Форма контроля
А	95-100	Заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материма, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.
А-	90-94	Заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.
В+	85-89	Заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.
В	80-84	Заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.
В-	75-79	Заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.

C+	70-74	Заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.
C	65-69	
C-	60-64	Заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.
D+	55-59	Заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.
D	50-54	
FX	25-49	Выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий
F	0-24	не отработавшему основные практические, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Литература

Основная

1. Иофинов С.А., Лышко Г.П. – «Эксплуатация машинно-тракторного парка», М. «Колос» 2004 г.
2. Фере Н.Э., Бубнов В.З., Еленев А.В., Пильщиков Л.М. – «Пособие по эксплуатации машинно-тракторного парка», М. «Колос» 2000 г.
3. Иофинов С.А., Хабатов Р.Ш. – «Курсовое и дипломное проектирование по ЭМТП», М. «Колос» 2005 г.
4. Миронюк С.К.– «Использование транспорта в сельском хозяйстве», М.«Колос» 2001 г.
5. Пильщиков Л.М. – «Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка», М. «Колос» 2000 г.

Дополнительная

1. Набоких В.А. – «Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов», М. «Академия» 2005 г.
2. Аринин И.Н., Коновалов С.И., Баженов Ю.В. – «Техническая эксплуатация автомобилей», Ростов н/Д. «Феникс» 2004 г.
3. Агеев Л.Е. – «Основы расчета оптимальных и допускаемых режимов работы машинно-тракторного парка», Л. «Колос» 2002 г.
4. Диденко В.К. – «Эксплуатация машинно-тракторного парка», Киев, «Высшая школа» 2000 г.
5. Киртбая Ю.К. – «Резервы в использовании машинно-тракторного парка», М. «Колос» 2004 г.
6. Шаров Н.М. – «Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов», М. «Колос» 2001 г.

Политика учебной дисциплины и академической этики

- не опаздывать на занятия;
- не разговаривать во время занятий;
- приходить на занятия в деловой одежде;
- не пропускать занятия; в случае отсутствия по болезни представлять справку;
- пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем время;
- в случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается;
- активно участвовать в учебном процессе, конструктивно поддерживать обратную связь на занятиях;
- старательно выполнять домашние и прочие задания;
- содействовать коллективной работе и вовлечению в дискуссию более застенчивых студентов;
- быть пунктуальным и обязательным.

Разработчик:
(тьютор)

Жантемиров М.Ж.