

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ТПУ

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР

В.Л. Библик

« 05 » 06 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

НАПРАВЛЕНИЕ ООП: **АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ: Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ): бакалавр

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА

КУРС 2; СЕМЕСТР 4;

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ: 3

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: «Физика», «Химия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

КОРЕКВИЗИТЫ: «Машины и оборудование растениеводства», «Диагностика и техническое обслуживание машин», «Технология ремонта машин», «Технология сельскохозяйственного машиностроения»

ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

ЛЕКЦИИ	32 часов (ауд.)
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	- часа (ауд.)
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	16 часов (ауд.)
АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	48 часов
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	60 часов
ИТОГО	108 часов

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ В 4 СЕМЕСТРЕ

ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ КАФЕДРА: «Агроинженерии»

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ: к.т.н., доцент О.Ю. Ретюнский

РУКОВОДИТЕЛЬ ООП: к.т.н., доцент О.Ю. Ретюнский

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: ст. преподаватель А.Н. Капустин

2015 г.

1. Цели освоения дисциплины

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Агроинженерия».

Целью освоения дисциплины «История развития сельскохозяйственной техники» является формирование у студентов знаний по истории зарождения и развития сельскохозяйственных машин, применяемых в АПК, а также науки и техники. Изучение дисциплины направлено на формирование умений применять социально-исторический опыт для проектирования механизмов и машин в АПК.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части (Б1.ВМ4.3.2) междисциплинарного профессионального цикла (Б1.ВМ4). Она непосредственно связана с дисциплинами гуманитарного и экономического цикла (История, Философия, Экономическая теория), математического и естественнонаучного цикла (Физика, Химия), общепрофессионального цикла (Технология сельскохозяйственного производства, Машины и оборудование в растениеводстве, Машины и оборудование в животноводстве, Тракторы и автомобили) и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

3. Результаты освоения дисциплины

При изучении дисциплины бакалавры должны научиться ориентироваться в хронологии, подводить итоги отдельных этапов развития сельскохозяйственных орудий, раскрыть особенности отдельных исторических фактов повлиявших на появление тех или иных сельскохозяйственных машин, устанавливать причинно-следственные связи между историческими фактами и развитием техники в АПК.

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы: **Р1, Р2, Р3**. Соответствие результатов освоения дисциплины «История развития сельскохозяйственной техники» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице.

Формируемые компетенции в соответствии с ООП*	Результаты освоения дисциплины
3.1.1, 3.1.2, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.3	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен знать:</i> методы и основные этапы создания и совершенствования сельскохозяйственных орудий; закономерности исторического процесса; состояние агропромышленного комплекса на современном этапе и перспективы развития парка сельскохозяйственных машин.
У.1.1, У.1.2, У.2.2, У.3.1	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен уметь:</i> анализировать ситуацию и технологические проблемы в отраслях АПК; применять исторический опыт для решения проблем и задач; объективно, с позиции истории оценивать вопросы создания сельскохозяйственных машин.
В.1.1, В.1.2, В.1.3, В.2.2, В.3.2, В.3.3	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен владеть:</i> навыками самостоятельно формулировать и обосновывать собственную точку зрения на историческое развитие сельскохозяйственных машин самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой; оценивать качество исследования в данной предметной области, соотнести новую информацию с уже имеющейся, логично и последовательно представлять результаты собственного исследования.

*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины по разделам, формам организации и контроля обучения

№	Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)			СРС (час)	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
		Лекции	Практ./семинар	Лаб. зан.			
1	История становления земледелия	2	1		6	8	Устный отчет
2	История и эволюция орудий и машин для обработки почвы	8				8	Устный отчет
	часть 1		2		6	8	Устный отчет
	часть 2		2		6	8	Устный отчет
3	История развития посевных и посадочных машин	6				7	Устный отчет
	часть 1		2		6	8	Устный отчет
	часть 2		2		6	7	Устный отчет
4	История развития уборочной сельскохозяйственной техники	6				8	Устный отчет
	часть 1		2		6	8	Устный отчет
	часть 2		2		6	8	Устный отчет
5	История развития орудий и машин для заготовки кормов.	4	1		6	12	Устный отчет
6	Современное состояние и перспективы развития СХТ	3	1		6	10	Устный отчет
7	Сельскохозяйственные машины будущего	3	1		6	8	Устный отчет
8	Итоговая аттестация						Зачет
	Итого	32	16		60	108	

При сдаче отчетов и письменных работ проводится устное собеседование.

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. История становления земледелия

Лекция. История – что это? Значение знания истории сельхозтехники.

Понятие о циклах развития сельхозтехники. Человек – дитя природы, сын солнца. Основные этапы развития земледелия. Основные системы земледелия. История становления машиноиспытаний в России.

Практическая работа 1.

Зарождение сельскохозяйственного орудия в Древнем мире.

Раздел 2. История и эволюция орудий и машин для обработки почвы

Лекция часть 1. Требования, предъявляемые к основной обработке почвы. Способы механической обработки почвы. Древнейшие орудия для обработки почвы. Почвообрабатывающие орудия древней Руси. Начало теоретического обоснования изготовления рабочих органов с/х машин.

Практическая работа 2.

Зарождение сельскохозяйственного орудия в Европе на заре веков.

Лекция часть 2. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Требования, предъявляемые к почвообрабатывающим орудиям и машинам Плуг - прошлое, настоящее, будущее. Культиваторы, луцильники, бороны – прошлое, настоящее, будущее.

Практическая работа 3.

Сельскохозяйственные машины XVII – XVIII веков.

Раздел 3. История развития посевных и посадочных машин

Лекция часть 1. Хлеб наш насущный. Агротехнические требования к посеву. Способы посева и норма высева. Начало истории посевных машин. Агрегаты - прародители современных посевных и посадочных машин

Практическая работа 4

Конструкции почвообрабатывающих плугов инженеров разных стран.

Лекция часть 2. Принцип работы посевных машин. Современные тенденции развития посевных машин. Картофель - второй хлеб россиян. Требования к картофелепосадочным машинам. Этапы развития картофелепосадочных машин.

Практическая работа 5

Конструкции сажалок и сеялок инженеров разных стран.

Раздел 4. История развития уборочной сельскохозяйственной техники

Лекция часть 1. Агротехнические требования к уборке урожая с/х культур. Первые сведения об уборочных машинах. Орудия и инструменты – родоначальники уборочных машин. Примитивные способы механизации обмолота зерновых культур. Эволюция жатвенных машин. Первые попытки создания уборочных и молотильных машин. «Зерноуборка на корню» А.Р. Власенко.

Практическая работа 6

Очес как перспектива уборки зерновых.

Лекция часть 2. История советского комбайностроения. История развития зарубежных зерноуборочных комбайнов. Современные тенденции развития зерноуборочных машин.

Практическая работа 7

Развитие зерноуборочной техники на примере ведущих мировых корпораций.

Раздел 5. История развития орудий и машин для заготовки кормов.

Лекция. Технология заготовки кормов и требования к их качеству. Способы уборки трав на сен. Ручной инвентарь и первые агрегаты для механизации работ по заготовке кормов. Развитие машин для скашивания растений. Приспособления и механизмы для дальнейших работ по заготовке сена: - грабли; подборщики; волокуши; стогометы. Машины для заготовки прессованного сена. Кормоуборочные комбайны – зарождение и развитие.

Практическая работа 8

Развитие кормоуборочной техники на примере ведущих мировых корпораций.

Раздел 6. Современное состояние и перспективы развития СХТ

Лекция. Состояние современных производств сельскохозяйственной техники. Перспективные модели сельскохозяйственных машин российского производства. Конкурентоспособность производителей отечественной СХТ.

Практическая работа 9

Анализ перспектив конкурентоспособности сельскохозяйственной техники российского производства помарочно.

Раздел 7. Сельскохозяйственные машины будущего

Лекция. Модернизация сельскохозяйственных машин. Проекты будущего сельскохозяйственных машин.

Практическая работа 10

Разработка проекта сельскохозяйственной машины будущего.

4.3. Распределение компетенций по разделам дисциплины

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по основной образовательной программе, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	3.1.1			x	x	x	x	x
2.	3.1.2.		x				x	x
3.	3.3.1.	x						
4.	3.3.3.	x						
5.	3.5.1.	x	x					
6.	У.1.1.		x			x		
7.	У.1.2.							x
8.	У.3.1.	x						
9.	У.5.1.	x						
10.	У.5.2.			x	x	x	x	
11.	У.5.3.		x				x	
12.	В.1.1.	x					x	
13.	В.1.2.			x			x	
14.	В.1.3.				x	x		x
15.	В.3.2.	x						
16.	В.3.3.				X	x		x
17.	В.5.1.			x			x	
18.	В.5.2.		x					

5. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	Пр	ЛБ	СРС
Дискуссия	x	x		
IT-методы	x		x	x
Командная работа		x	x	x
Разбор кейсов		x		
Опережающая СРС	x	x	x	x
Индивидуальное обучение			x	x
Проблемное обучение		x	x	x
Обучение на основе опыта		x	x	x

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

6.1. Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе бакалавров с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме,
- выполнении домашних заданий,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- изучении теоретического материала к лабораторным занятиям,
- изучении инструкций к приборам и подготовке к выполнению лабораторных работ,
- подготовке к зачету.

6.1.1. Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- Малоизвестные разработки сельскохозяйственных машин.
- Закономерности развития мобильной сельскохозяйственной техники.
- Процессы и средства механизированной переработки продукции растениеводства

6.2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров и заключается в:

- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и моделей на основе статистических материалов,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах,

6.2.1. Примерный перечень научных проблем и направлений научных исследований:

1. Разработка технологий и машин для комбинированной обработки почв.
2. Разработка технологий и оборудования для рационального производства зерна.
3. Применение нанотехнологий для рабочих органов сельскохозяйственных машин.

4. Развитие перспективных технологий уборки урожая сельскохозяйственных культур с соблюдением фитосанитарного состояния полей.
5. Разработка современных ресурсоэффективных узлов и деталей машин и оборудования в растениеводстве.

7. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины (фонд оценочных средств)

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам:

- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий;
- устного опроса при сдаче зачёта в четвёртом семестре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля (дисциплины)

Основная литература

1. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины.– М.: КолосС, 2004.-623с.
2. Кленин Н.И., Егоров В.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины.– М.: КолосС, 2004.-464с.
3. Лурье А.Б., Еникеев В.Г., Теплинский И.З. Курсовое и дипломное проектирование по сельскохозяйственным и мелиоративным машинам.– Л.: Агропромиздат, 1991.-253 с.
4. Лурье А.Б. и др. Сельскохозяйственные машины. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1983.-234 с.
5. Гуревич Л.А и др. Тракторы и сельскохозяйственные машины. – М.: Агропромиздат, 1986.-267 с.

Вспомогательная литература

1. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989.-284 с.
2. Г.Е.Листопад и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Агропромиздат, 1986.-324 с.
3. Турбин Б.Г., Лурье А.Б., Григорьев С.М., Иванович Э.М., Мельников С.В. Сельскохозяйственные машины Теория и технологический расчет. – Л.: Машиностроение, 1967. – 583 с.
4. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Колос, 1994. – 751 с.

Интернет-ресурсы:

<http://cxm.karelia.ru/machins>

WWW.CLAAS.COM

<http://www.asnab.ru>

<http://www.rosniitim.novokubansk.ru>

http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php

<http://felisov.narod.ru/index.html>

9. Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины)

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении лабораторных работ бакалавры используют оборудование, применяя навыки компьютерной обработки результатов.

При освоении дисциплины используются технические средства и лабораторное оборудование Юргинского технологического института (филиала) Национального исследовательского Томского политехнического, в том числе:

- электронный конспект лекций (презентации)
- методические указания по выполнению работ
- рабочие органы сельхозмашин (культиваторные лапы, корпуса плугов, рабочие органы других с/х машин)

* приложение – Рейтинг-план освоения модуля (дисциплины) в течение семестра.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС-2013 по направлению и профилю подготовки «Агроинженерия»

Авторы: Капустин А.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры АИ ЮТИ ТПУ

(протокол № ____ от «__» _____ 2015 г.).

