

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ЯРОСЛАВА МУДРОГО»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов
Кафедра Механизации сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСХПР
А.М.Козина
« 8 » 03 2017 г.

История развития сельскохозяйственной техники

Модуль для направления подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
Л.Б. Даниленко
« 21 » 03 2017 г.

РАЗРАБОТАЛ

Доцент кафедры МСХ
С. Б. Павлов
« 20 » 03 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Заведующий кафедрой МСХ
С. В. Карташов
« 25 » 04-09 2017 г.

1 Цели и задачи модуля

Модуль «История развития сельскохозяйственной техники» в структуре общеобразовательной программы по направлению 35.03.06 – Агроинженерия следует рассматривать как введение в специальность.

Целью данного модуля является изучение, в историческом плане, основных этапов развития технологий земледелия, орудий ручного труда, технических средств механизации, мобильных энергетических средств и транспортного подвижного состава.

Знания по истории развития технологий земледелия и современным направлениям развития механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства необходимы обучающимся для понимания социальной значимости своей будущей профессии.

Задачи изучения модуля

- овладение методиками изучения истории возникновения и развития земледелия на планете;
- систематизация знаний о видах систем земледелия, используемых источников энергии и технологий в историческом плане;
- формирование фундаментальных знаний о закономерностях развития сельскохозяйственной техники;
- знакомство с этапами развития Системы машин, типажа и конструкции тракторов и автомобилей;
- формирование у студентов современного мировоззрения о проблемах в области сельскохозяйственного машиностроения и автотракторостроения.

2 Место модуля в структуре ОП направления подготовки

Модуль «История развития сельскохозяйственной техники» относится к вариативной части цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин – Б1.9 общеобразовательной программы по направлению 35.03.06 – Агроинженерия.

Освоение данной дисциплины строится на знаниях умениях и навыках сформированных в общеобразовательной школе.

Модуль «История развития сельскохозяйственной техники» является предшествующей для дисциплин вариативной части профессионального цикла – «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины» и «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

3 Требования к результатам освоения модуля

В результате изучения данного модуля студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

В результате освоения учебного модуля студент должен на пороговом уровне знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-8	базовый	первых изобретателей, инженеров и учёных, внёсших заметный вклад в создание и совершенствование сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей; историю развития типажей тракторов и автомобилей; историю развития технологий и технических средств механизации земледелия; этапы развития отечественной тракторной промышленности, автомобильной промышленности и сельскохозяйственного машиностроения; основные тракторные и автомобильные заводы и выпускаемые ими базовые модели тракторов и автомобилей; основные этапы и тенденции совершенствования технологических свойств тракторов; основные тенденции совершенствования технологий и технических средств механизации современного сельскохозяйственного производства; отечественные ведущие предприятия сельскохозяйственного машиностроения	анализировать преимущества использования тракторов различных типов и компоновочных схем отечественных и зарубежных производителей; анализировать современные технологии и технические средства механизации земледелия, с точки зрения их применения к конкретным условиям сельскохозяйственного предприятия	знаниями по истории развития земледелия и современным направлениям развития механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства, для понимания социальной значимости своей будущей профессии.

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоёмкость дисциплины и формы аттестации

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам
		2
Полная трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах (ЗЕТ)	3	3
Распределение трудоёмкости по видам (УР) в академических часах (АЧ):	108	108
- лекции	36	36
- практические занятия,	18	18
в т. ч. аудиторная СРС	9	9
- внеаудиторная СРС	54	54
Аттестация:	зачёт	зачёт

4.2 Содержание учебного модуля.

Модуль, раздел (тема) дисциплины	Семестр	№ недели	Трудоёмкость по видам учебной работы, АЧ				Баллы рейтинга		Рекомендуемые источники
			Лекции	Пр. занятия	Ауд. СРС	Внеауд. СРС	Пороговый	Максимальный	
УЭМ-1 История развития технологий и технических средств механизации в земледелии. Темы лекций	2	1 - 9	18	9	4	27	25	50	
1.1 Системы земледелия. Роль источников энергии, природных и социальных условий в развитии земледелия. Мотыжное и плужное земледелие.		1-2	4			6			14
1.2 Технологии плужного земледелия и земледелия фабричной индустрии. Развитие орудий ручного труда, орудий и машин гужевой тяги в системах плужного земледелия и земледелия фабричной индустрии. Травопольная система земледелия. Развитие сельскохозяйственного машиностроения России в 19 веке.		3-6	8			12			14

1.3 Система машин Состояние сельскохозяйственного производства после революции 1917 года. Развитие систем земледелия и сельскохозяйственного машиностроения в период с 1921. по 1996 годы. Этапы совершенствования «Системы машин» для комплексной механизации сельскохозяйственного производства.		7-8	4			6			1 4
1.4 Современные экстенсивные и интенсивные индустриальные системы земледелия. Комплексная механизация и частичная автоматизация технологических процессов в современных системах земледелия. Основные направления развития систем земледелия, комплексной механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства в 21 веке. Роль и задачи агроинженерной службы в современных условиях.		9	2			3			1 4
Практические занятия									
ПР-1. Обзор конструкций орудий ручного труда и технических средств механизации.		1÷2		2		1			1 4 5
ПР-2. Технологические комплексы машин современных индустриальных системах земледелия		3÷4		2		1			1 4
ПР-3. История развития лемешно-отвальной поверхности плуга		5÷6		2		1			1 4

ПР-4. История развития зерноуборочного комбайна		7÷9		3		1			1 4
Темы аудиторной СРС									
Работа студентов с информационным материалом по темам самостоятельной работы. Индивидуальные консультации студентов по темам самостоятельной работы. Текущий контроль знаний по материалу лекции Защита отчёта пр. занятия №1 и № 2.		4			2				1 4
Работа студентов с информационным материалом по темам самостоятельной работы. Индивидуальные консультации студентов по темам самостоятельной работы. Текущий контроль знаний по материалу лекции Защита отчёта пр. занятия №3 и №4.		8			2				1 4
Индивидуальные консультации студентов по темам самостоятельной работы. Доклад-презентация УЭМ 1. Зачёт по модулю УЭМ 1.		9			1				3 4 5
Модуль УЭМ-2 История развития мобильных энергетических и транспортных средств. Темы лекций	2	10 - 18	18	9	5	27	25	50	
2.1 История зарождения мирового автотракторостроения. Предпосылки создания первых автомобилей и тракторов. Первые изобретатели, конструкторы, инженеры внесшие значительный вклад в создание мобильных машин.		10-11	4			6			2 4

2.2 Начало тракторостроения в России. Особенности конструкций первых моделей тракторов. Технологические особенности первых моделей тракторов.		12-13	4			6			2 4
2.3 Создание массового тракторостроения в СССР. Развитие типажа тракторов. Переход к энергонасыщенным тракторам. Классификация тракторов в развитии.		14-16	6			9			2 4
2.4 Этапы развития автомобильной промышленности. Классификация автомобилей в развитии. Основные тенденции развития мобильных энергетических и транспортных средств.		17-18	4			6			2 4
Практические занятия									
ПР-5. История тракторостроения.		10-12		3					2 4 5
ПР-6. Классификация и типаж тракторов в развитии		13-15		3					2 4 5
ПР-7. Общее устройство трактора и автомобиля	1	15-16		3					
Темы аудиторной СРС									
Работа студентов с информационным материалом по темам самостоятельной работы. Индивидуальные консультации студентов по темам самостоятельной работы. Текущий контроль знаний по материалу лекции 2.1, 2.2. Защита отчёта пр. занятия №5 и №6.		14			2				3 4 5
Работа студентов с информационным материалом по темам самостоятельной работы.					2				3 4 5

Индивидуальные консультации студентов по темам самостоятельной работы. Текущий контроль знаний по материалу лекции 2.3, 2.4.		17							
Индивидуальные консультации студентов по темам самостоятельной работы. Защита отчёта пр. занятия №7. Доклад-презентация. Зачёт по модулю УЭМ-2.		18			1				4 5
Итого:			36	18	9	54			

4.3 Формирование компетенций студентов

Элементы модуля	Трудоёмкость модуля, АЧ.	Формируемые компетенции
УЭМ-1	27	ОК1, ОК2
УЭМ-2	27	ОК1, ОК2

5 Образовательные технологии

Образовательный процесс по учебному модулю строится на основе комбинации образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по учебному модулю формируют технологии методологического уровня:

- модульно-рейтинговое обучение,
- контекстное обучение,
- развивающее обучение,
- технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование технологий стратегического уровня, осуществляемых с использованием определённых тактических процедур:

- лекционные (вводная лекция, информационная лекция, проблемная лекция);
- практические (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, работа с информационным материалом);
- тренинговые (формирование определённых умений и навыков, формирование технического мышления);
- активизация познавательной деятельности (технологии развития критического мышления через чтение и письмо, подготовку презентаций и рефератов по темам самостоятельной работы);
- самоуправление (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала).

Формы проведения лекционно-практических занятий по учебному модулю представлены в таблице (рекомендуемые):

Тема занятий	Форма проведения
Тема 1.1 Системы земледелия.	Вводная лекция
Тема 1.2 Технологии плужного земледелия и земледелия фабричной	Информационная лекция-презентация

индустрии.	
Тема 1.3 Система машин	Информативная лекция-презентация
Тема 1.4 Современные экстенсивно и интенсивно индустриальные системы земледелия.	Информационная лекция-презентация
Тема 2.1 История зарождения мирового автотракторостроения.	Информационная лекция-презентация;
Тема 2.2 Начало тракторостроения в России.	Информационная лекция
Тема 2.3 Создание массового тракторостроения в СССР.	Информационная лекция
Тема 2.4 Этапы развития автомобильной промышленности.	Информационная лекция-презентация, обсуждение

6 Оценочные средства контроля успеваемости

6.1 Формы контроля качества освоения студентами программы дисциплины

Для оценки качества освоения студентами программы учебного модуля используются следующие формы контроля:

- контроль текущей успеваемости;
- рубежная аттестация;
- зачёт по модулю (**семестровый** контроль).

Текущий контроль успеваемости проводится в часы аудиторной СРС.

Основная форма текущего контроля это устный опрос студентов и собеседования по темам теоретического (лекционного) материала.

Рубежная аттестация проводится по завершении программы изучения УЭМ-1.

Рубежная аттестация заключается в защите рефератов внеаудиторной СРС и ответах на контрольные вопросы теоретического курса учебного модуля.

Зачёт по дисциплине принимается в часы аудиторной СРС по результатам текущего контроля успеваемости студентов и результатам рубежных аттестаций.

Технологическая карта модуля с оценкой различных видов учебной деятельности по этапам контроля проведения в Приложении В.

6.2 Программа самостоятельной работы студентов

№п/п	Виды самостоятельной работы студентов	Внеаудиторная СРС
		АЧ
	УЭМ-1	
1	Подготовка отчётов по темам практических занятий УЭМ-1	5
2	Подготовка доклада-презентации УЭМ-1	6
3	Подготовка к защите практических занятий УЭМ-1	4
4	Подготовка к рубежной аттестации по УЭМ-1	12
	УЭМ-2	
5	Подготовка отчётов по темам практических занятий УЭМ-2	5
6	Подготовка доклада-презентации УЭМ-2	6
7	Подготовка к защите практических занятий УЭМ-2	4
8	Подготовка к рубежной аттестации и зачёту по УЭМ-2	12
	Итого:	54

Критерии качества освоения студентами учебного модуля

Уровень аттестации	Критерии качества освоения студентами учебного модуля
Пороговый (оценка «удовлетворительно»)	Недостаточные знания теоретического курса. Не сформированы некоторые практические умения при применении знаний в конкретных практических ситуациях. Низкое качество выполнения заданий самостоятельной работы. (самостоятельная работа оценена балом, близким к минимальному) Низкий уровень мотивации учения.
Стандартный (оценка «хорошо»)	Полное знание теоретического курса. Недостаточно сформированы некоторые практические умения при применении знаний в конкретных практических ситуациях. Высокое качество выполнения заданий самостоятельной работы. (самостоятельная работа оценена балом, близким к максимальному) Средний уровень мотивации учения.
Эталонный (оценка «отлично»)	Полное знание теоретического курса. Сформированы практические умения при применении знаний в конкретных практических ситуациях. Высокое качество выполнения заданий самостоятельной работы. (самостоятельная работа оценена максимальным балом) Высокий уровень мотивации учения.

Оценка освоения студентами учебного модуля

Уровень аттестации	Рубежная аттестация, баллы	Зачёт, баллы
Пороговый	35...47	75...100
Стандартный	48...60	101...126
Эталонный	61...75	127...150

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля

7.1 Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Сельскохозяйственная техника и технологии: учеб.пособие для вузов /под ред.И.А.Спицына; Междунар.ассоц."Агрообразование". - М.: КолосС, 2006. - 646,[1]с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов).
2. Болотов А. К.Конструкция тракторов и автомобилей. –М.: КолосС, 2006. -352 с.: ил.- (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).

Дополнительная литература

1. Тракторы и автомобили. Конструкция [Текст] : учеб. пособие для вузов/ под общ. ред. О.И. Поливаева.-М.:Кнорус,2010 – 251,[1]с.: ил.
2. Клёнин Н. И. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2008. – 816 с.: ил.- (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).

3. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник/ под ред. А. В. Новикова. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА – М, 2015. – 516 с.: ил. – (Высшее образование).

7.2 Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. БиблиоТех – электронно-библиотечная система НовГУ www.novsu.bibliotech.ru
2. Поисковые системы yandex.ru, google.ru и др.
3. *historica.ru*;
4. *tvoi-sad.ru*;
5. *histori08.ru*;
6. *info-tehnika.ru*;
7. *ram1889.narod2.ru*;
8. *revolution.allebest.ru*.

7.3 Список методических рекомендаций и методических изданий

1. История развития сельскохозяйственной техники: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работы студентов /сост. С. Б. Павлов, НовГУ им. Ярослава Мудрого – Великий Новгород, 2016. – 29 с.

7.4 Педагогические контрольные материалы

КВ-1 – Задания внеаудиторной СРС – Приложение В

КВ-2 – Вопросы для подготовки к рубежному и итоговому контролю по учебному модулю «История развития сельскохозяйственной техники» (Приложение Г)

8 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Учебный процесс по модулю обеспечен следующими материально-техническими средствами:

1 Контрольно-педагогические материалы:

- Методические указания для практических занятий и самостоятельной работе студентов.
- Контрольные вопросы для подготовки к защите отчётов практических занятий, защите СРС, зачёту по модулям и зачёту по модулю.

2 Информационный материал сопровождения лекций, практических занятий и аудиторной СРС:

- Каталоги сельскохозяйственной техники
- Специальный информационный материал для практических занятий и аудиторной СРС.
- Слайды по истории развития тракторов, автомобилей орудий ручного труда, орудий и сельскохозяйственных машин гужевой тяги, сельскохозяйственных машин тракторной тяги в их развитии.
- Видеофильмы современной сельскохозяйственной техники и технологий.

Приложения

А - Карта учебно-методического обеспечения учебного модуля.

Б - Задания внеаудиторной СРС для студентов очной и заочной формы обучения.

В – Технологическая карта модуля.

Г – Вопросы для подготовки к рубежному и итоговому контролю по модулю «История развития сельскохозяйственной техники»

Д – Сведения об актуальности рабочей программы на текущий год.

Карта учебно-методического обеспечения учебного модуля**Учебный модуль** История развития сельскохозяйственной техники.Форма обучения очная

Полная трудоёмкость дисциплины – 3 зачётных единицы.

Всего часов 108 из них – лекции 36, практ. занятий 18, аудиторная СРС (в т.ч.) 9, внеаудиторная СРС 54.

Для направления (специальности) 35.03.06 – АгроинженерияОбеспечивающая кафедра **МСХ** отделение **ТСХП**

Семестр 1.

Таблица 1 – Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Примечание
Учебники и учебные пособия		
1. Сельскохозяйственная техника и технологии: Учеб.пособие для вузов / Под ред. И. А. Спицына; Междунар.ассоц."Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. - 646,[1]с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - Библиогр.:с.641.	10	
2. Болотов А. К.Конструкция тракторов и автомобилей. – М.: КолосС, 2006. -352 с.: ил.-(Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).	20	
Учебно-методические издания		
1. История развития сельскохозяйственной техники: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работы студентов /сост. С. Б. Павлов, НовГУ им. Ярослава Мудрого – Великий Новгород, 2016. – 29 с..	10	
2. История развития сельскохозяйственной техники: рабочая программа /сост. С. Б. Павлов, НовГУ им. Ярослава Мудрого – Великий Новгород, 2017. – 18 с.		http://www.novsu.ru/umk/university/

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

Наименование программного продукта	Электронный адрес	Примечание
1 Библиотек – электронно-библиотечная система	http://www/novsu.ru/dept/1114 bibliotech	логин и пароль для входа – на личной странице портала НовГУ
2 Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	www.cnsnb.ru	
3 АГРОПОРТАЛ. Информационная поисковая система АПК http://www.agroportal.ru	http://www.agroportal.ru	
4 ФЕРМЕР.RU – главный фермерский портал	http://www.fermer.ru	

Таблица 3 – Дополнительная литература

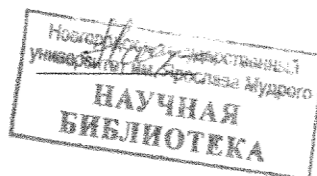
Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Примечание
Учебники и учебные пособия		
1 Тракторы и автомобили. Конструкция [Текст] : учеб. пособие для вузов/ под общ. ред. О.И. Поливаева.- М.:Кнорус,2010 – 251,[1]с.: ил.	1	
2 Клёнин Н. И. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2008. – 816 с.: ил.-(Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).	15	
3 Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник/ под ред. А. В. Новикова. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА – М, 2015. – 516 с.: ил. – (Высшее образование).	1	

Действительно для учебного года 2016/2017

Зав.кафедрой  С. В. Карташов

«25» 03 2017 г.

Согласовано НБ НовГУ зав. отделом
Настурник В.П.



Задания внеаудиторной СРС для студентов очной и заочной формы обучения

№ модуля	Темы внеаудиторной СРС
1	2
1	Древние технологии орудия труда для возделывания и уборки льна-долгунца.
1	История развития машин и орудий основной и поверхностной обработки почвы.
1	Технологии возделывания и уборки зерновых культур, технических культур и овощей, комплексы применяемых машин и орудий в земледелии фабричной индустрии
1	Орудия труда применявшиеся для обработки почвы, посева, посадки и уборки сельскохозяйственных культур в системе плужного земледелия..
1	Технологии и орудия труда мотыжного земледелия.
1	.Зарождение земледелия и исторические ступени его развития
1	История развития машин и орудий основной и поверхностной обработки почвы.
1	История развития машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
1	История развития технологий и технических средств механизации для уборки и послеуборочной обработки зерновых культур.
1	История развития технологий и технических средств механизации для уборки и послеуборочной обработки картофеля, столовых и кормовых корнеплодов.
1	История развития технологий и технических средств механизации для уборки льна-долгунца и послеуборочной обработки льносемян.
1	Основные тенденции развития механизированных технологий в . современных системах земледелия
1	История развития механизированных технологий травопольной системы земледелия.
1	История развития механизированных технологий экстенсивно-традиционной системы земледелия.
1	История развития интенсивно-традиционной системы земледелия.
1	История развития механизированных технологий экстенсивно-индустриальной системы земледелия.
1	История развития механизированных технологий интенсивно-индустриальной системы земледелия.
1	История развития механизированных технологий органо-биологической и биолого-динамической систем земледелия.
1	Основные тенденции их развития энергосберегающих и почвозащитных технологий обработки почвы.
2	История изобретения первых моделей гусеничных и колёсных тракторов.
2	История изобретения первого гусеничного трактора в России.
2	История изобретения первого дизельного двигателя, работающего на сырой нефти.
2	История трактора В.Я. Мамина.
2	Начало и последующее развитие тракторостроения в России.
2	История развития тракторостроения до 1940 года в СССР
2	История создания трактора ДТ-54.
2	Тракторные заводы современной России. Базовые модели тракторов сельскохозяйственного назначения.
2	История развития типажей тракторов.
2	История создания энергонасыщенных тракторов.
2	Особенности использования в сельскохозяйственном производстве гусеничных и колёсных тракторов общего назначения, пропашных тракторов и универсально пропашных тракторов.

Технологическая карта учебного модуля
Трудоёмкость дисциплины 3 ЗЕ = 50*3 = 150 баллов

Семестр, неделя	Вид учебной работы и трудоёмкость	Аудиторный контроль теоретических занятий	Работа на практических занятиях	Внеаудиторная СРС	Экзамен (в баллах)
1 сем.			0 - 70	0 - 70	
	1 этап. УЭМ-1		0 - 40	0 - 35	
1					
2					
3			ПР-1 (10 бал.)		
4		Лек.1, 2			
5			ПР-2 (10 бал.)		
6					
7			ПР-3 (10 бал.)		
8		Лек.3, 4	ПР-4 (10 бал.)		
9				Доклад-презентация (35 бал.)	
1 этап. Рубежная аттестация (не менее 37,5 баллов из 75)					
	2 этап. УЭМ-2		0 - 30	0 - 45	
10					
11					
12			ПР-5 (10 бал.)		
13		Лек.1; 2			
14			ПР-6 (10 бал.)		
15					
16					
17		Лек.3; 4	ПР-7 (10 бал.)		
18				Доклад-презентация (45 бал.)	
2 этап. Рубежная аттестация (не менее 37,5 баллов из 75)					
Семестровая аттестация (не менее 75 баллов из 150)					

Перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

«удовлетворительно» – 75÷104 баллов

«хорошо» – 105÷134 баллов

«отлично» – 135÷150 баллов

**Вопросы для подготовки к рубежному и итоговому контролю
по учебному модулю «История развития сельскохозяйственной техники»**

- 1 Исторические ступени развития земледелия в древнем мире. Собираательство и охота, скотоводство, зарождение земледелия.
- 2 Мотыжное земледелие, орудия труда мотыжного земледелия.
- 3 Плужное земледелие. Орудия труда применявшиеся для обработки почвы, посева, посадки и уборки сельскохозяйственных культур.
- 4 Древние технологии орудия труда для возделывания и уборки льна-долгунца.
- 5 Земледелие фабричной индустрии. Технологии возделывания и уборки зерновых культур, технических культур и овощей, комплексы применяемых машин и орудий.
- 6 Классификация индустриальных систем земледелия. Понятие о системе машин и комплексной механизации.
- 7 История развития машин и орудий основной и поверхностной обработки почвы.
- 8 История развития машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
- 9 История развития технологий и технических средств механизации для уборки и послеуборочной обработки зерновых культур.
- 10 История развития технологий и технических средств механизации для уборки и послеуборочной обработки картофеля, столовых и кормовых корнеплодов.
- 11 История развития технологий и технических средств механизации для уборки льна-долгунца и послеуборочной обработки льносемян.
- 12 Современные системы земледелия. Основные тенденции развития механизированных технологий.
- 13 Механизированные технологии травопольной системы земледелия.
- 14 Механизированные технологии экстенсивно-традиционной системы земледелия.
- 15 Механизированные технологии интенсивно-традиционной системы земледелия.
- 16 Механизированные технологии интенсивно-индустриальной системы земледелия.
- 17 Механизированные технологии органо-биологической и биолого-динамической систем земледелия.
- 18 Основные тенденции совершенствования сельскохозяйственных машин для возделывания уборки и послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур.
- 19 Энергосберегающие и почвозащитные технологии обработки почвы. Основные тенденции их развития.
- 20 Основные направления научных исследований в области механизации сельскохозяйственного производства.
- 21 История изобретения первых моделей гусеничных и колёсных тракторов.
- 22 История изобретения первого гусеничного трактора в России.
- 23 История изобретения первого дизельного двигателя, работающего на сырой нефти.
- 24 Особенности конструкции трактора В.Я. Мамина.
- 25 Начало и последующее развитие тракторостроения в России.
- 26 История развития тракторостроения до 1940 года в СССР
- 27 История создания трактора ДТ-54.
- 28 Тракторные заводы современной России. Базовые модели тракторов сельскохозяйственного назначения.
- 29 Классификация тракторов по назначению. Базовые модели тракторов.
- 30 Понятие о типаже тракторов. Классы тяги у современных типажей тракторов.
- 31 Модификации базовых моделей тракторов.
- 32 История создания энергонасыщенных тракторов.

- 33 Особенности использования в сельскохозяйственном производстве гусеничных и колёсных тракторов общего назначения, пропашных тракторов и универсально пропашных тракторов.
- 34 Специализированные тракторы. Группы специализированных тракторов и их назначение.
- 35 История развития мирового автомобилестроения.
- 36 История развития автомобилестроения в России.
- 37 Специальные и специализированные автомобили.
- 38 Параметры характеризующие классы грузовых и легковых автомобилей.
- 39 Классификация автомобилей по колёсной формуле.
- 40 Особенности и краткие технические характеристики автомобилей сельскохозяйственного назначения.
- 41 Основные тенденции совершенствования конструкций двигателей внутреннего сгорания
- 42 Основные тенденции развития автомобилестроения.
- 43 Роль инженерной службы в современном сельскохозяйственном производстве.

Утверждены на заседании кафедры

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

С. В. Карташов

Сведения об актуальности рабочей программы на текущий год

Учебный год	Отметка об актуальности РП	Дата, номер протокола заседания кафедры	Ф.И.О., подпись вносившего сведения
2016/2017	Программа актуальна	« <u>04</u> » <u>04</u> 2017 Протокол № <u>8</u>	Карташов С. В. 
2017/2018	Программа актуальна	« <u>04</u> » <u>09</u> 2017 Протокол № <u>1</u>	Карташов С. В. 