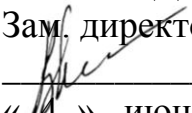


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ТПУ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

В.Л. Бибик
« 4 » июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ИПП

НАПРАВЛЕНИЕ ООП: **АГРОИНЖЕНЕРИЯ**

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ: Технический сервис в АПК

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ): прикладной бакалавр

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА

КУРС 1; СЕМЕСТР 1,2;

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ: 13

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

КОРЕКВИЗИТЫ: «Тракторы и автомобили», «Машины и оборудование в растениеводстве», «Диагностика и техническое обслуживание машин», «Технология ремонта машин», «Технология сельскохозяйственного машиностроения»

ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

ЛЕКЦИИ	64 часов (ауд.)
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	176 часа (ауд.)
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	- часов (ауд.)
АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	240 часов
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	228 часов
ИТОГО	468 часов

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ В 1 СЕМЕСТРЕ
ЗАЧЕТ В 2 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 Е.Н. Шаталин




2015 г.

1. Цели освоения дисциплины

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

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к:

- правильной эксплуатации сельскохозяйственных машин, рациональному выбору инструментария и технологии монтажа и демонтажа различных узлов и деталей, выбору состава необходимых машин, соблюдению требований точности обработки деталей сельскохозяйственных машин и качества выполняемых работ, решению задач, связанных с различными производственными условиями,
- решению научно-исследовательских и прикладных задач, возникающих при проектировании основных узлов машин и оборудования для проведения сельскохозяйственных работ,
- поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам специализации профессионального цикла. Она непосредственно связана с дисциплинами математического цикла (высшая математика, физика, теоретическая механика) и общепрофессионального цикла (сопротивление материалов, материаловедение, технология конструкционных материалов, тракторы и автомобили, машины и оборудование в растениеводстве и автоматика) и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

3. Результаты освоения дисциплины

При изучении дисциплины бакалавры должны научиться выбирать машины и оборудование для соответствующей технологической операции. Проектировать и вводить в эксплуатацию разработанные органы сельскохозяйственных машин, отдельные узлы или машины в целом.

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы: **Р1, Р3, Р8, Р9, Р12***. Соответствие результатов освоения

дисциплины «Инженерно-производственная подготовка» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице.

Формируемые компетенции в соответствии с ООП*	Результаты освоения дисциплины
3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.8.1., 3.8.2., 3.9.1., 3.12.1	<p><i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен знать:</i></p> <p>Устройства, конструкцию, рабочие и технологические процессы, устройство и режимы работы узлов и агрегатов; методы и алгоритмы разборочно-сборочных работ, а так же принципы системы ремонта сельскохозяйственных машин, агрегатов;</p> <p>основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области инженерно производственной подготовки.</p>
У.1.1, У.1.2, У.3.1, У.8.1, У.8.3., У.9.1, У.12.1	<p><i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен уметь:</i></p> <p>Обосновывать применяемый инструментарий с учетом производственных ситуаций и глубины разбора узлов и деталей; настраивать рабочий инструмент на заданные условия работы и работать на них;</p> <p>обнаруживать и устранять неисправности в их работе; самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых инструментов и технологических операций;</p> <p>обосновывать, выполнять расчеты и конструировать отдельные, более совершенные рабочие инструменты;</p> <p>оценивать качество и эффективность механизированных работ.</p>
В.1.1, В.1.2, В.3.1, В.8.2., В.8.3., В.9.1, В.12.1	<p><i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен владеть:</i></p> <p>Основами инженерных расчетов сельскохозяйственных машин; навыками выполнения настроек оборудования для различных операций; методами анализа причин возникновения неисправностей и отказов при работе машин и оборудования; методами производства и испытания; правилами оформления организационно-распорядительной документации, способами рациональной организации труда.</p>

*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	Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.	1			6	7	Устный отчет
2	Основы работы ДВС.	1			6	7	Устный отчет
3	Рабочие циклы двигателей.	2			6	8	Устный отчет
4	Кривошипно-шатунный механизм (КШМ).	2		7	6	15	Отчеты по лабораторным работам
5	Газораспределительный механизм (ГРМ).	2		7	5	14	Отчеты по лабораторным работам
6	Система охлаждения двигателей.	2		6	5	13	Отчеты по лабораторным работам
7	Система смазки двигателей.	2		6	5	13	Отчеты по лабораторным работам
8	Система питания двигателей.	2		6	6	14	Отчеты по лабораторным работам
9	Регулирование частоты вращения коленчатого вала двигателя.	2			8	10	Устный отчет
10	Пусковые устройства.	2			8	10	Устный отчет
11	Сцепление, коробки переменных передач (КПП) и раздаточные коробки.	2		6	8	16	Отчеты по лабораторным работам
12	Карданные передачи и ведущие мосты.	2		12	8	22	Отчеты по лабораторным работам
13	Ходовая часть, подвеска и колеса.	2		12		14	Отчеты по лабораторным работам
14	Рулевое управление.	2		6	4	12	Отчеты по

							лабораторным работам
15	Тормозные системы.	2		6	4	12	Отчеты по лабораторным работам
	Промежуточная аттестация						Зачет
1.	Гидравлическая навесная система. Рабочее оборудование.	2		6	8	16	Отчеты по лабораторным работам
2.	Оснащение и организация рабочего места слесаря.	2		6	6	14	Отчеты по лабораторным работам
3.	Разметка заготовок.	2		6	6	14	Отчеты по лабораторным работам
4.	Правка, рихтовка и гибка.	2		6	6	14	Отчеты по лабораторным работам
5.	Рубка металлов.	2		6	8	16	Отчеты по лабораторным работам
6.	Резка материалов.	2		6	9	17	Отчеты по лабораторным работам
7.	Опиливание и распиливание металлических заготовок.	2		6	8	16	Отчеты по лабораторным работам
8.	Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий.	2		6	9	17	Отчеты по лабораторным работам
9.	Нарезание резьбы.	2		6	9	17	Отчеты по лабораторным работам
10.	Клепка деталей.	2		6	9	17	Отчеты по лабораторным работам
11.	Шабрение и притирка деталей.	2		6	9	17	Отчеты по лабораторным работам
12.	Механическая обработка металлов.	2			11	13	Отчеты по лабораторным работам
13.	Работа на токарно-винторезных станках.	4		12	15	31	Отчеты по лабораторным работам
14.	Работа на вертикально и	4		12	15	31	Отчеты по лабораторным

	радиально-сверлильных станках.						работам
15.	Работа на расточных станках.	4		12	15	31	Отчеты по лабораторным работам
16.	Итоговая аттестация						Зачет
	Итого	64		176	228	468	

При сдаче отчетов и письменных работ проводится устное собеседование.

4.2. Содержание разделов дисциплины

1 семестр

Раздел 1. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.

Раздел 2. Основы работы ДВС.

Раздел 3. Рабочие циклы двигателей.

Раздел 4. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ).

Раздел 5. Газораспределительный механизм (ГРМ).

Раздел 6. Система охлаждения двигателей.

Раздел 7. Система смазки двигателей.

Раздел 8. Система питания двигателей.

Раздел 9. Регулирование частоты вращения коленчатого вала двигателя

Раздел 10. Пусковые устройства.

Раздел 11. Сцепление, коробки переменных передач (КПП) и раздаточные коробки.

Раздел 12. Карданные передачи и ведущие мосты.

Раздел 13. Ходовая часть, подвеска и колеса

Раздел 14. Рулевое управление.

Раздел 15. Тормозные системы.

2 семестр

Раздел 16. Гидравлическая навесная система. Рабочее оборудование.

Раздел 17. Оснащение и организация рабочего места слесаря.

Раздел 18. Разметка заготовок.

Раздел 19. Правка, рихтовка и гибка.

Раздел 20. Рубка металлов.

Раздел 21 Резка материалов.

Раздел 22. Опиливание и распиливание металлических заготовок.

Раздел 23. Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий.

Раздел 24. Нарезание резьбы.

Раздел 25. Клепка деталей.

Раздел 26. Шабрение и притирка деталей.

Раздел 27. Механическая обработка металлов.

Раздел 28. Работа на токарно-винторезных станках.

Раздел 29. Работа на вертикально и радиально-сверлильных станках.

Раздел 30. Работа на расточных станках.

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	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	3.1.1			x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	
2.	3.1.2		x				x	x	x		x				x	x	x	
3.	3.3.1	x			x	x				x			x					
4.	3.8.1	x								x					x			
5.	3.8.2	x	x		x	x				x	x							
6.	3.8.3			x	x	x	x				x	x	x	x	x		x	
7.	3.9.1	x	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		
8.	3.12.1		x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	
9.	У.1.1		x			x					x			x				
10.	У.1.2							x	x								x	x
11.	У.3.1	x			x	x				x			x	x	x	x	x	x
12.	У.8.1	x								x								
13.	У.8.2			x	x	x	x				x	x	x	x	x		x	
14.	У.8.3		x				x				x				x			
15.	У.9.1	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x			
16.	У.12.1	x	x				x	x	x	x				x	x	x	x	
17.	В.1.1	x					x			x					x			
18.	В.1.2			x			x					x			x			
19.	В.3.1				x	x		x	x				x	x		x	x	
20.	В.8.1	x			x	x				x								
21.	В.8.2				x	x		x	x				x	x		x	x	
22.	В.8.3			x			x					x			x			
23.	В.9.1		x								x							
24.	В.12.1				x	x		x	x				x	x		x	x	
25.	В.8.2		x				x				x				x			
26.	В.8.3	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x			
27.	В.9.1	x	x				x	x	x	x				x	x	x	x	
28.	У.8.2	x					x			x					x			
29.	У.8.3			x			x					x			x			
30.	У.9.1				x	x		x	x				x	x		x	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	x
IT-методы	x		x	x
Командная работа	x		x	x
Разбор кейсов	x		x	x
Опережающая СРС	x		x	x
Индивидуальное обучение	x		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 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 практических 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:

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1.	Разборка – сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя ЯМЗ-328НБ.	6
2.	Разборка-сборка кривошипно-шатунного двигателя Д-240.	6
3.	Разборка-сборка газораспределительного механизма двигателя А -41.	6
4.	Разборка-сборка газораспределительного механизма двигателя легкового автомобиля.	6
5.	Разборка-сборка агрегата системы смазки двигателя Д-240.	5
6.	Разборка – сборка агрегатов системы охлаждения двигателя А -41.	5
7.	Разборка – сборка системы питания дизеля КАМАЗ -740.	5
8.	Частичная разборка-сборка и регулировка топливного насоса высокого давления форсунок Д-240.	6
9.	Разборка – сборка, очистка и регулировка муфты сцепления трактора СМД-62.	8
10.	Разборка-сборка механической коробки передач трактора МТЗ-82.	8
11.	Разборка- сборка гидравлической коробки передач трактора Т-150.	8
12.	Разборка-сборка ведущего моста трактора К-701.	8
13.	Выполнение комплексных работ (изготовление):	
14.	чертилки точеные	4
15.	кернеры	4
16.	циркули разметочные	8
17.	зубила слесарные	6
18.	зубила слесарные канавочные	6
19.	крейцмейсели слесарные	6
20.	молотки слесарные с круглым бойком	8
21.	молотки слесарные с квадратным бойком	9
22.	рамки ножовочные ручные для полотен длиной 250-300мм	8
23.	пассатижи	9
24.	плоскогубцы	9
25.	круглогубцы	9
26.	ножницы ручные для резки металла	9
27.	ключи гаечные (размеры 8х10; 32х36)	11
28.	Выполнение работ на токарно-винторезных станках	15
29.	Выполнение работ на вертикально и радиально-сверлильных станках	15
30.	Выполнение работ на расточных станках	15
31.	ИТОГО:	228

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,

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

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам:

- самостоятельного (под контролем учебного мастера) выполнения лабораторной работы,
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий и во время зачета в третьем семестре (для выявления знания и понимания теоретического материала дисциплины).
- в конце шестого семестра проводится итоговый контроль знаний, включающий вопросы как теоретические, так и практические по всему разделу курса. Итоговый контроль результатов изучения дисциплины проводится в экзаменационную сессию в виде зачета, включающего как теоретические, так и практические вопросы.

7.1. Вопросы к зачету 1 семестр

№ п/п	Вопрос
1	Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.
2	Основы работы ДВС.
3	Рабочие циклы двигателей.
4	Кривошипно-шатунный механизм (КШМ).
5	Газораспределительный механизм (ГРМ).
6	Система охлаждения двигателей.
7	Система смазки двигателей.
8	Система питания двигателей.
9	Регулирование частоты вращения коленчатого вала двигателя.
10	Пусковые устройства.
11	Сцепление, коробки переменных передач (КПП) и раздаточные коробки.
12	Карданные передачи и ведущие мосты.
13	Ходовая часть, подвеска и колеса.
14	Рулевое управление.
15	Тормозные системы.

7.2. Вопросы к зачету 2 семестр

№ п/п	Вопрос
1	Гидравлическая навесная система. Рабочее оборудование.
2	Оснащение и организация рабочего места слесаря.
3	Разметка заготовок.
4	Правка, рихтовка и гибка.
5	Рубка металлов.
6	Резка материалов.
7	Опиливание и распиливание металлических заготовок.
8	Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий.
9	Нарезание резьбы.
10	Клепка деталей.
11	Шабрение и притирка деталей.

12	Механическая обработка металлов.
13	Работа на токарно-винторезных станках.
14	Работа на вертикально и радиально-сверлильных станках.
15	Работа на расточных станках.

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

Основная литература

1. Власов В.М., Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.: АСАДЕМА:, 2008.-192с.
2. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А.. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.: Форум-Инфра-М:, 2008.-214с.
3. Карагодин В.И., Шестопапов С.К.. Устройство, техническое обслуживание и ремонт грузовых автомобилей. М. АСАДЕМА:, 2006.-167с.
4. Курчаткин В.В., Тараторкин В.М., Батищев А.Н. и др., Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. М.: издательский центр «Академия»: , 2008.-464с.
5. Микотин В.Я. Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования.-М.: Колос, 2006.
6. Ульман И.Е., Техническое обслуживание и ремонт машин. М.: АСАДЕМА: , 2008.-392с.
7. Пучин, Е.А. Техническое обслуживание и ремонт тракторов [Текст]: учебное пособие для НПО / Л.И. Кушнарев, Н.А. Петрищев, Е.А. Пучин - М.: Академия, 2010. - 208 с.

Вспомогательная литература

1. Аллилуев В.А., Ананьин А.Д., Михлин В.М.. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка. М.: Агропромиздат:,1991.-367с.
2. Гуревич Д.Ф., Ремонтные мастерские хозяйств. Л.: АСАДЕМА:, 2000.-240с.
3. Смелов А.П., Курсовое и дипломное проектирование по ремонту машин. М.: Колос:, 1991.-192с.

Интернет-ресурсы:

- 1.Сельский механизатор: научно-практический журнал Интернет-ресурс: Форма доступа www.edu.ru
2. Организация и технология технического обслуживания и ремонта СМД. Форма доступа: www.revolution.allbest.ru
3. Ремонт и техническое обслуживание агрегатов электрооборудования. Форма доступа: www.books.tr200.ru
4. <http://www.agri-tech.ru> - Сельскохозяйственная техника.

5. www.agrokem.ru – ООО Агро Кемеровской области (о новой технике).

6. <http://www.nsh.ru> – журнал «Новое сельское хозяйство».

7. www.aqro.ru – Новости (Агротехника. Агрехимия. Животноводство. Растениеводство).

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)
- инструмент (штангенциркули, микрометры, линейки, чертежные инструменты...)

* 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: Шаталин Е.Н.



Программа одобрена на заседании кафедры АИ ЮТИ ТПУ

(протокол № 12 от «25» мая 2015 г.).