

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



«Утверждаю»

Декан агроинженерного факультета  
Оробинский В.И.

« 2 » февраля 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ОД.20 Топливо и смазочные материалы  
для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» - прикладной бакалавриат  
квалификация выпускника бакалавр

Факультет агроинженерный

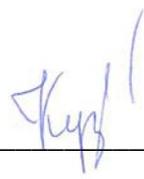
Кафедра тракторов и автомобилей

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	3/108	2	3	28			26		54	3	
заочная	3/108	2	4	8			6		94	4	

Преподаватели подготовившие рабочую программу:

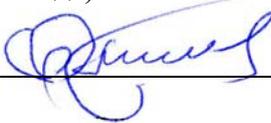
ст. преподаватель Кузнецов А.Н.

ст. преподаватель Ведринский О.С.

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», приказ № 1470 утвержден 14 декабря 2015.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили» (протокол № 8 от 1 февраля 2016 года).

Заведующий кафедрой  Поливаев О.И.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 6 от 2 февраля 2016 года).

Председатель методической комиссии  Костиков О.М.

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предмет дисциплины: топливо и смазочные материалы применяемые при эксплуатации автомобилей.

Целью дисциплины является приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о свойствах топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей, об их влиянии на технико-экономические показатели работы автомобилей, а также практических навыков по оценке качества и подбору соответствующих сортов и марок топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей для эксплуатируемой техники.

Основными задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучающихся общего представления об особенностях применения топлива и смазочных материалов в автомобилях;
- ориентирование обучающихся в основных вопросах избранной профессии, современных требованиях к специалистам с высшим образованием;
- сведение к минимуму сроков адаптации обучающихся к условиям обучения в Высшей школе.

Дисциплина Б1.В.ОД.20 является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	- способность к самоорганизации и самообразованию;	- знать: способы поиска информации о топливе и смазочных материалах; - уметь: находить новые данные по топливам и смазочным материалам; - иметь навыки: классификации топлив и смазочных материалов.
ОПК-3	- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;	- знать: методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов. - уметь: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов. - иметь навыки: определения качества топлива и смазочных материалов
ОПК-4	- готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;	- знать: мероприятия по экономии топлива и смазочных материалов и защиты окружающей среды от их вредного воздействия; - уметь: проводить мероприятия позволяющие экономит топливо и смазочные материалы; - иметь навыки: рационального и эконом-

		ного использования топлив и смазочных материалов.
ПК-10	- способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости;	- знать: требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; - уметь: технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники, организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации. - иметь навыки: классификации топлив и смазочных материалов.
ПК-12	- владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;	- знать: способы повешения энергоотдачи топлива; - уметь: проводить мероприятия по повышению КПД автомобильных двигателей; - иметь навыки: реализации возможностей смазочных и других эксплуатационных материалов повышающих КПД автомобильных двигателей.
ПК-40	- способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	- знать: марки ремонтно-восстановительных материалов; - уметь: применять ремонтно-восстановительные материалы; - иметь навыки: восстановления работоспособности автомобильных двигателей с помощью ремонтно-восстановительных материалов
ПК-43	- способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования;	- знать: методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов. - уметь: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов. - иметь навыки: определения качества топлива и смазочных материалов.
ПК-44	- готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.	- знать: материалы применяемые для технического обслуживания топливных систем; - уметь: выбирать необходимые марки материалов для обслуживания и ремонта топливных систем; - иметь навыки: технического обслуживания топливных систем.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		3 се- мestr	2 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	54	54	14
Аудиторная работа:			
Лекции	28	28	8
Практические занятия			
Семинары			
Лабораторные работы	26	26	6
Другие виды аудиторных занятий			
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	54	54	94
Подготовка к аудиторным занятиям		34	14
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)			
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ			
Другие виды самостоятельной работы		20	80
Экзамен/часы			
Формы промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Зачет	Зачет	Зачет

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1.	Классификация и состав топлива	8	-	-	6	12
2.	Виды и классификация смазочных материалов	6	-	-	10	14
3.	Классификация специальных жидкостей	4	-	-	-	12
	Всего	18	-	-	16	38
заочная форма обучения						
1.	Классификация и состав топлива	2	-	-	2	22

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
2.	Виды и классификация смазочных материалов	1	-	-	4	20
3.	Классификация специальных жидкостей	1	-	-	-	20
	Всего	4	-	-	6	62

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### 1. Классификация и состав топлива.

Цели, задачи и содержание дисциплины. Методика изучения курса и рекомендуемая литература. Классификация и состав топлива. Теплота сгорания топлива. Оценка процесса горения топлива. Химический состав нефти. Технология переработки нефти. Очистка нефтепродуктов. Физико-химические показатели нефтепродуктов.

Топливо для двигателей с искровым зажиганием. Эксплуатационные требования. Смесеобразующие свойства. Нормальное и детонационное сгорание. Факторы, влияющие на детонационное сгорание. Детонационная стойкость бензинов и методы ее повышения. Склонность бензинов к образованию отложений. Коррозионные свойства бензинов. Виды и марки бензинов.

Дизельные топлива. Эксплуатационные требования. Сгорание топлива. Самовоспламеняемость топлива и цетановое число. Смесеобразующие свойства. Испаряемость топлива. Нагарообразующие и коррозионные свойства. Виды и марки дизельного топлива.

Альтернативные топлива. Газовое топливо. Преимущества и недостатки, источники газового топлива. Классификация, состав и марки. Перспективные виды топлива. Экологический и экономический аспект применения различных видов топлива.

##### 2. Виды и классификация смазочных материалов.

Виды смазочных материалов. Требования, предъявляемые к смазочным материалам. Назначения, требования и характеристика присадок. Эксплуатационные свойства масел.

Моторные масла. Классификация и марки, изменение свойств моторных масел в процессе их работы. Факторы, влияющие на изменение качества масла при эксплуатации двигателей. Путь совершенствования и эффективного использования моторных масел.

Трансмиссионные масла. Масла для гидравлических систем. Масло для гидромеханических передач. Требования, предъявляемые к ним. Классификация и марки. Смазочные материалы на базе синтетических соединений. Пластичные смазочные материалы. Твердые смазки и самосмазывающиеся материалы. Экологический и экономический аспект применения различных видов смазочных материалов.

##### 3. Классификация специальных жидкостей.

Жидкости для систем охлаждения двигателей. Требования предъявляемые к ним. Применение воды в качестве охлаждающей жидкости. Способы умягчения воды и удаления накипи. Низкотемпературные охлаждающие жидкости. Жидкости для тормозных систем. Жидкости для амортизаторов.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекций	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Введение. Химический состав нефти	2	0,5
2.	Топливо для двигателей с искровым зажиганием	2	1
3.	Дизельные топлива	2	1
4.	Газовое топливо	2	0,5

№ п/п	Тема лекций	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
5.	Другие альтернативные топлива	2	0,5
6.	Виды смазочных материалов	2	-
7.	Моторные масла	2	1
8.	Трансмиссионные масла	2	0,5
9.	Масла для гидравлических передач	2	0,5
10.	Консистентные смазки	2	0,5
11.	Жидкости для систем охлаждения двигателей	2	0,5
12.	Жидкости для тормозных систем.	2	0,5
13.	Жидкости для амортизаторов	2	0,5
14.	Ремонтно-восстановительные материалы	2	0,5
	Всего	28	8

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены».

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторных работ занятий	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Определение плотности нефтепродуктов по ГОСТу 3900-87..	2	-
2.	Определение кинематической вязкости моторного масла по ГОСТу 33-86.	2	2
3.	Определение температуры каплепадения смазок по ГОСТу 6793-74	2	2
4.	Определение предела прочности на капиллярном пластомере К-2 по ГОСТу 7143-73	2	-
5.	Определение фракционного состава дизельного топлива по ГОСТу 2177-82.	2	2
6.	Определение температуры вспышки и воспламенения нефтепродуктов в открытом тегле по ГОСТу 4333-82.	2	-
7.	Определение температур помутнения и начала кристаллизации дизельного топлива по ГОСТу 5066-86.	2	-
8.	Определение коррозионности моторного масла. (по методу Пинкевича) по ГОСТу 5162-89.	2	-
9.	Количественное содержания воды по ГОСТу 2177-85	2	
10.	Определение числа пенетрации смазок по ГОСТу 5346-90	2	
11.	Определение кинематической вязкости трансмиссионного масла по ГОСТу 33-86.	2	

№ п/п	Тема лабораторных работ занятий	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
12.	Определение температуры вспышки и воспламенения нефтепродуктов в закрытом тигле по ГОСТу 4333-82.	2	
13.	Определение смазывающих способностей нефтепродуктов по ГОСТу Р 12156-2006	2	
	Всего	26	6

#### 4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся.

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Подготовка к аудиторным занятиям включает перечень мероприятий направленных на закрепление и углубленное изучение материала. Методические рекомендации по подготовке к лекционным и практическим занятиям включают следующий перечень:

- углубленное изучение пройденного материала по различным источникам и их сравнительный анализ;
- проработка материалов периодической печати по изучаемой теме;
- выполнение домашних заданий по подготовке к новым темам лекций и практическим занятиям;
- устный пересказ изученного материала.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены».

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены».

##### 4.6.4. Перечень тем для учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Нефть и ее состав	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 7-9	2	8
2.	Технологии переработки нефти и нефтепродуктов	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 9-16	2	8

3.	Детонационная стойкость. Октановое число. Калильное зажигание.	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 31-39	2	8
4.	Вода и механические примеси в дизельном топливе	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 66-68	2	8
5.	Токсичность отработавших газов	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 74-75	2	8
6.	Биогаз	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 82-84	2	8
7.	Особенности применения газового топлива	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 84-85	2	8
8.	Изменение качества моторных масел при эксплуатации двигателей	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 124-128	2	8
9.	Способы снижения потерь нефтепродуктов	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 179-187	2	8
10.	Контроль качества нефтепродуктов	Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сел. хоз-ва" / А. В. Кузнецов .- 2-е изд., перераб. и доп .- М. : КолосС, 2010 - С. 187-191	2	8
Всего			20	80

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

«Не предусмотрены».

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Введение. Виды топлив, их свойства и горение	Интерактивная экскурсия	2
2.	Лабораторно-практические	Определение температур помутнения и начала кристаллизации дизельного топлива по ГОСТу 5066-86.	Деловая игра	2
3.	Лабораторно-практические	Определение плотности нефтепродуктов по ГОСТу 3900-87. Количественное содержания воды по ГОСТу 2177-85.	Деловая игра	2
4.	Лабораторно-практические	Определение кинематической вязкости моторного масла по ГОСТу 33-86.	Деловая игра	2

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 6.1. Рекомендуемая литература.

##### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Кузнецов А. В.	Топливо и смазочные материалы	Учебник для ВУЗов	М.: КолосС	2010	25
2.	Кузнецов А. В.	Топливо и смазочные материалы	Учебник для ВУЗов	М.: КолосС	2007	60

##### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Уханов А.П.	Дизельное смесевое топливо	Пенза, ПГСХА	2012
2.	Беляев С.В.	Моторные масла и смазка двигателей	Петрозаводск, Петрозаводский университет	1993

**6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Нет.

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsheb.ru/terminal/">http://www.cnsheb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.****6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Excel, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"			+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

**6.3.2. Аудио- и видеопособия.**

Нет.

**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.**

Нет.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса и модуля)	<p>№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеопроекционным оборудованием для презентаций;</li> <li>- средствами звуковоспроизведения;</li> <li>- экраном;</li> <li>- выходом в локальную сеть и Интернет.</li> </ul> <p>Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.</p>
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№227 м.к.)	<p style="text-align: center;">Лаборатория №227 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установка для определения содержания воды в нефтепродуктах методом выпаривания по ГОСТу 2477-65</li> <li>- Установка для определения температуры помутнения и начала кристаллизации дизельного топлива по ГОСТу 5066-82</li> <li>- Прибор для фракционной разгонки</li> <li>- Прибор для определения кинематической вязкости нефтепродуктов по Пинкевичу</li> <li>- Пенетрометр для пластичных смазок ГОСТ-5346-78</li> <li>- Установка для определения термоокислительной стабильности масел методом Папок</li> <li>- Установка для определения термоокислительной стабильности моторных масел по методу Пинкевича</li> <li>- Газоанализатор ГХП-3</li> <li>- Пластомер К-2</li> <li>- Установка для определения температуры вспышки и воспламенения по ГОСТУ 4333-82</li> <li>- Прибор для определения содержания смол ПОС-77</li> <li>- Установка для определения температуры каплепадения по ГОСТу 6793-74</li> </ul>
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №204 м.к., №206 м.к.)	5 компьютеров, 2 принтера, сканер;

5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №205 м.к. и №212 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

## 8. Междисциплинарные связи

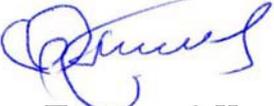
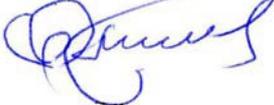
### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Типаж и эксплуатация технологического оборудования	ЭМТП	Согласовано	
Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО	Технического сервиса и технологии машиностроения	Согласовано	



## Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой тракторов и автомобилей  Поливаев О.И.	27.06.2016	Нет	Нет
Зав. кафедрой тракторов и автомобилей  Поливаев О.И.	5.09.2016	Нет	Нет
И.о. зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей  Оробинский В.И.	16.01.2017	Есть	Название кафедры, стр. 1 (титульный лист)