

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Владимирский государственный университет
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебно-методической работе
 _____ А.А.Панфилов
 « 26 » января 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ ПИТАНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
 Профиль подготовки «Автомобильный сервис»
 Уровень высшего образования бакалавриат
 Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практи- ческие, час.	Кон- троль, час.	СРС, час.	Форма проме- жуточного контроля (экз./зачет)
3	2/72	18	18	-	36	зачет
Итого	2/72	18	18	-	36	зачет

Владимир, 2016

8 авг, 2015
Мол

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Особенности технического обслуживания систем питания и управления работой автомобильных двигателей» является формирование общего представления о проблемах и перспективах развития науки о транспорте, недостатках и перспективах использования в зависимости от назначения автотранспортных средств, их технического обслуживания и взаимодействия с окружающей средой. Дисциплина раскрывает роль технической эксплуатации, как подсистемы автомобильного транспорта, состояние и перспективы развития технической эксплуатации автомобилей.

Задачами изучения являются: формирование у студентов научного мышления; овладение программно-целевыми методами системного анализа, прогнозирования, гуманизации инженерного труда; освоение умений вскрывать и устранять недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно и производственно-технической службы предприятия; создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области организации и управления работоспособностью (технической готовностью) автомобилей, позволяющей будущим инженерам свободно ориентироваться в потоке научно-технической информации; овладение студентами методами организации прогрессивных технологических процессов, современным оборудованием и выработки у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов, компьютеризации техники, связанной с управлением и интенсификацией производства, экономией трудовых, топливно-энергетических и материальных ресурсов; освоение и понимание действующей в отрасли стандартной нормативно-технологической и проектной документации и законов.

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
- владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
- способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
- способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Для успешного усвоения материала курса «Особенности технического обслуживания систем питания и управления работой автомобильных двигателей» студентам необходимо предварительно изучить следующие дисциплины: высшая математика, информатика, физика, теоретическая механика, сопротивление материалов, материаловедение, метрология, стандартизация и сертификация, эксплуатационные материалы, конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей.

Знания, полученные при изучении дисциплины необходимы для изучения последующих дисциплин профессиональной подготовки, таких как «Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов», «Моделирование производственных процессов на автомобильном транспорте».

В учебном плане предусмотрены виды учебной работы: теоретические лекции, практические занятия, ориентированные на получение знаний и практических навыков в части технической эксплуатации, а также самостоятельная работа студентов, направленная на закрепление знаний по эксплуатации автомобилей.

Изучение дисциплины базируется на знании, и умении в области обслуживания и ремонта подвижного состава, основ технологий выполнения диагностирования технического состояния, оценки конструктивной и эксплуатационной надежности, обеспечении работоспособности автомобилей, причин изменения технического состояния автомобилей, влияния качества топлива, смазок и специальных жидкостей на техническое состояние автомобилей, моделирования и оптимизации технической эксплуатации и ремонта подвижного состава.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3), способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14); владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15), способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40); способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **знать:** способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-

технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3), способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);

2) уметь: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15), способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40);

3) владеть: способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, в т.ч. аудиторные – 26 ч., СРС – 36 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП/КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Введение. Основы технического обслуживания систем питания	3	1-6	3	-	3	-	-	6	-	6/100	
2	Техническое обслуживание газовых систем питания	3	7-12	3	-	3	-	-	6	-	6/100	Рейтинг-контроль №1
3	Техническое обслуживание распределенного впрыска топлива	3	13-18	3	-	3	-	-	6	-	6/100	
4	Техническое обслуживания систем непосредственного впрыска топлива	3	7-10	3	-	3	-	-	6	-	6/100	Рейтинг-контроль №2
5	Техническое обслуживания дизельных систем питания	3	10-12	3	-	3	-	-	6	-	6/100	
6	Техническое обслуживание систем CommonRail	3	12-15	3	-	3	-	-	6	-	6/100	Рейтинг-контроль №3-
	ИТОГО:	-	-	18	-	18	-	-	36		-	зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Особенности технического обслуживания систем питания и управления работой автомобильных двигателей» предполагает формирование знаний об основах технической эксплуатации автомобилей. Для реализации указанных качеств в учебный процесс интегрированы интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты);
- групповые формы выполнения практических работ.

Тематика практических занятий направлена на практическое изучение проблем эксплуатации автомобилей, развитие способностей к их анализу, а также на обучение навыкам диагностирования.

Перечень лабораторных работ:

- Техническое обслуживание газовых систем питания;
- Техническое обслуживания дизельных систем питания;
- Техническое обслуживания систем непосредственного впрыска топлива;
- Техническое обслуживание систем распределенного впрыска топлива;
- Техническое обслуживание систем CommonRail;
- Обслуживание системы питания карбюраторного двигателя.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования и ответов на вопросы.

Самостоятельная работа студентов (СРС) заключается в выполнении разнообразных учебных заданий с целью усвоения различных знаний, приобретения умений и навыков самостоятельной деятельности и выработки системы поведения. СРС выполняется под руководством преподавателя с последующим контролем. Выполнение СРС подкрепляется использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернет.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль осуществляется в виде рейтинг-контролей, посредством развернутых ответов на вопросы:

- рейтинг-контроль №1:

1. Назначение, устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя.
2. Свойства горючей смеси разного состава?
3. Принцип работы карбюратора, режимы работы двигателя, характеристики простейшего и идеального карбюратора.
4. Назначение, устройство и работа главной дозирующей системы карбюратора.
5. Назначение, устройство и работа системы холостого хода.
6. Назначение, устройство и работа ускорительного насоса.
7. Назначение, устройство и работа механического и пневматического экономайзеров.
8. Назначение, устройство и работа системы пуска двигателя.
9. Назначение, устройство и работа экономайзера принудительного холостого хода
10. Назначение, устройство и работа системы рециркуляции отработавших газов.
11. Назначение и устройство привода управления карбюратором
12. Приборы подачи топлива и выпуска отработавших газов. Назначение, устройство и работа.

13. Назначение и особенности открытой и закрытой систем вентиляции картерного пространства.

- рейтинг-контроль №2:

1. Классификация дизельных двигателей. Особенности конструкции и рабочего цикла дизельного двигателя.
2. Смесеобразование в дизельном двигателе. Камеры сгорания дизелей.
3. Общая схема и принцип работы системы питания дизеля.
4. Назначение и принцип работы подкачивающего насоса.
5. Устройство и принцип работы топливного насоса высокого давления.
6. Назначение и принцип работы всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала двигателя.
7. Назначение и принцип работы муфты опережения впрыска топлива.
8. Топливные фильтры системы питания дизельного двигателя.
9. Классификация форсунок дизельных двигателей. Устройство и принцип работы форсунки закрытого типа.
10. Дизельное топливо. Основные свойства и маркировка дизельного топлива.
11. Основные недостатки системы питания карбюраторного двигателя?
12. Основные преимущества систем питания двигателей с непосредственным впрыскиванием бензина в сравнении с карбюраторными и дизельными двигателями?
13. По каким признакам классифицируются системы питания двигателя с непосредственным впрыскиванием бензина?
14. По каким признакам классифицируются устройства, управляющие работой аппаратов системы питания двигателя с непосредственным впрыскиванием бензина?
15. Указать назначение конструктивных элементов по структурным схемам систем питания двигателей с непрерывным и прерывистым впрыскиванием бензина.
16. Указать название и назначение конструктивных элементов системы питания двигателя с микропроцессорным управлением подачи топлива. Особенности работы системы в режиме средних нагрузок, при максимальной мощности, на холостом ходу, при принудительном холостом ходе и пуске двигателя.
17. Устройство и работа системы питания двигателя с микропроцессорным управлением системами подачи топлива и зажигания. Назначение микропроцессорного электронного блока управления.

- рейтинг-контроль №3:

1. Устройство и работа датчиков расхода воздуха.
2. Назначение, устройство и принцип действия датчика измерения кислорода.
3. Назначение, устройство и принцип действия датчика детонации.
4. Назначение, устройство и принцип действия датчика положения (частоты вращения) коленчатого вала.
5. Назначение, устройство и принцип действия датчиков положения распределительного вала, положения дроссельной заслонки и температуры.
6. По каким признакам классифицируются форсунки систем питания двигателей с непосредственным впрыскиванием бензина? Устройство и работа электромагнитной форсунки.
7. Устройство и работа регулятора давления топлива.
8. Устройство и работа регулятора дополнительного воздуха.
9. Назначение и принцип действия накопителя топлива, топливных насосов и фильтра.

10. Назначение и устройство каталитических нейтрализаторов отработавших газов.

Самостоятельная работа студентов осуществляется путём изучения по контролю преподавателя, с применением рекомендуемой литературы (см. п.7), следующих вопросов:

1. Назначение, устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя.
2. Свойства горючей смеси разного состава?
3. Принцип работы карбюратора, режимы работы двигателя, характеристики простейшего и идеального карбюратора.
4. Назначение, устройство и работа главной дозирующей системы карбюратора.
5. Назначение, устройство и работа системы холостого хода.
6. Назначение, устройство и работа ускорительного насоса.
7. Назначение, устройство и работа механического и пневматического экономайзеров.
8. Назначение, устройство и работа системы пуска двигателя.
9. Назначение, устройство и работа экономайзера принудительного холостого хода
10. Назначение, устройство и работа системы рециркуляции отработавших газов.
11. Назначение и устройство привода управления карбюратором
12. Приборы подачи топлива и выпуска отработавших газов. Назначение, устройство и работа.
13. Назначение и особенности открытой и закрытой систем вентиляции картерного пространства.
14. Классификация дизельных двигателей. Особенности конструкции и рабочего цикла дизельного двигателя.
15. Смесеобразование в дизельном двигателе. Камеры сгорания дизелей.
16. Общая схема и принцип работы системы питания дизеля.
17. Назначение и принцип работы подкачивающего насоса.
18. Устройство и принцип работы топливного насоса высокого давления.
19. Назначение и принцип работы всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала двигателя.
20. Назначение и принцип работы муфты опережения впрыска топлива.
21. Топливные фильтры системы питания дизельного двигателя.
22. Классификация форсунок дизельных двигателей. Устройство и принцип работы форсунки закрытого типа.
23. Дизельное топливо. Основные свойства и маркировка дизельного топлива.
24. Основные недостатки системы питания карбюраторного двигателя?
25. Основные преимущества систем питания двигателей с непосредственным впрыскиванием бензина в сравнении с карбюраторными и дизельными двигателями?
26. По каким признакам классифицируются системы питания двигателя с непосредственным впрыскиванием бензина?
27. По каким признакам классифицируются устройства, управляющие работой аппаратов системы питания двигателя с непосредственным впрыскиванием бензина?
28. Указать назначение конструктивных элементов по структурным схемам систем питания двигателей с непрерывным и прерывистым впрыскиванием бензина.
29. Указать название и назначение конструктивных элементов системы питания двигателя с микропроцессорным управлением подачи топлива. Особенности работы систе-

мы в режиме средних нагрузок, при максимальной мощности, на холостом ходу, при принудительном холостом ходе и пуске двигателя.

30. Устройство и работа системы питания двигателя с микропроцессорным управлением системами подачи топлива и зажигания. Назначение микропроцессорного электронного блока управления.

31. Устройство и работа датчиков расхода воздуха.

32. Назначение, устройство и принцип действия датчика измерения кислорода.

33. Назначение, устройство и принцип действия датчика детонации.

34. Назначение, устройство и принцип действия датчика положения (частоты вращения) коленчатого вала.

35. Назначение, устройство и принцип действия датчиков положения распределительного вала, положения дроссельной заслонки и температуры.

36. По каким признакам классифицируются форсунки систем питания двигателей с непосредственным впрыскиванием бензина? Устройство и работа электромагнитной форсунки.

37. Устройство и работа регулятора давления топлива.

38. Устройство и работа регулятора дополнительного воздуха.

39. Назначение и принцип действия накопителя топлива, топливных насосов и фильтра.

40. Назначение и устройство каталитических нейтрализаторов отработавших газов.

Промежуточная аттестация в виде *зачета*- развернутых ответов на вопросы:

1. Назначение, устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя.

2. Свойства горючей смеси разного состава?

3. Принцип работы карбюратора, режимы работы двигателя, характеристики простейшего и идеального карбюратора.

4. Назначение, устройство и работа главной дозирующей системы карбюратора.

5. Назначение, устройство и работа системы холостого хода.

6. Назначение, устройство и работа ускорительного насоса.

7. Назначение, устройство и работа механического и пневматического экономайзеров.

8. Назначение, устройство и работа системы пуска двигателя.

9. Назначение, устройство и работа экономайзера принудительного холостого хода

10. Назначение, устройство и работа системы рециркуляции отработавших газов.

11. Назначение и устройство привода управления карбюратором

12. Приборы подачи топлива и выпуска отработавших газов. Назначение, устройство и работа.

13. Назначение и особенности открытой и закрытой систем вентиляции картерного пространства.

14. Классификация дизельных двигателей. Особенности конструкции и рабочего цикла дизельного двигателя.

15. Смесеобразование в дизельном двигателе. Камеры сгорания дизелей.

16. Общая схема и принцип работы системы питания дизеля.

17. Назначение и принцип работы подкачивающего насоса.

18. Устройство и принцип работы топливного насоса высокого давления.

19. Назначение и принцип работы всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала двигателя.

20. Назначение и принцип работы муфты опережения впрыска топлива.
21. Топливные фильтры системы питания дизельного двигателя.
22. Классификация форсунок дизельных двигателей. Устройство и принцип работы форсунки закрытого типа.
23. Дизельное топливо. Основные свойства и маркировка дизельного топлива.
24. Основные недостатки системы питания карбюраторного двигателя?
25. Основные преимущества систем питания двигателей с непосредственным впрыскиванием бензина в сравнении с карбюраторными и дизельными двигателями?
26. По каким признакам классифицируются системы питания двигателя с непосредственным впрыскиванием бензина?
27. По каким признакам классифицируются устройства, управляющие работой аппаратов системы питания двигателя с непосредственным впрыскиванием бензина?
28. Указать назначение конструктивных элементов по структурным схемам систем питания двигателей с непрерывным и прерывистым впрыскиванием бензина.
29. Указать название и назначение конструктивных элементов системы питания двигателя с микропроцессорным управлением подачи топлива. Особенности работы системы в режиме средних нагрузок, при максимальной мощности, на холостом ходу, при принудительном холостом ходе и пуске двигателя.
30. Устройство и работа системы питания двигателя с микропроцессорным управлением системами подачи топлива и зажигания. Назначение микропроцессорного электронного блока управления.
31. Устройство и работа датчиков расхода воздуха.
32. Назначение, устройство и принцип действия датчика измерения кислорода.
33. Назначение, устройство и принцип действия датчика детонации.
34. Назначение, устройство и принцип действия датчика положения (частоты вращения) коленчатого вала.
35. Назначение, устройство и принцип действия датчиков положения распределительного вала, положения дроссельной заслонки и температуры.
36. По каким признакам классифицируются форсунки систем питания двигателей с непосредственным впрыскиванием бензина? Устройство и работа электромагнитной форсунки.
37. Устройство и работа регулятора давления топлива.
38. Устройство и работа регулятора дополнительного воздуха.
39. Назначение и принцип действия накопителя топлива, топливных насосов и фильтра.
40. Назначение и устройство каталитических нейтрализаторов отработавших газов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Савич, Е.Л. Особенности технического обслуживания систем питания и управление работой автомобильных двигателей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] : / Е.Л. Савич, А.С. Сай. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 427 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64761 — ЭБС «Лань», по паролю

2. Савич, Е.Л. Особенности технического обслуживания систем питания и управления работой автомобильных двигателей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64762 — ЭБС «Лань», по паролю

3. Савич, Е.Л. Особенности технического обслуживания систем питания и управления работой автомобильных двигателей. В 3 ч. Ч. 3. Ремонт, организация, планирование, управление [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 632 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64763 — ЭБС «Лань», по паролю

б) дополнительная литература:

1. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 229 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64772 — ЭБС «Лань», по паролю

2. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43876 — ЭБС «Лань», по паролю

3. Шатерников В.С. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их составных частей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шатерников В.С., Загородний Н.А., Петридис А.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 387 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28407>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал, в том числе в электронном виде.
2. Презентатор (стационарный) с мультимедиа технологиями.
3. Комплект слайдов.

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 04.09.17 года

Заведующий кафедрой Кириллов Александр Геннадьевич



Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 03.09.18 года

Заведующий кафедрой Кириллов Александр Геннадьевич



Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 02.09.2019 года

Заведующий кафедрой Кириллов Александр Геннадьевич



Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 31.08.2020 года

Заведующий кафедрой Кириллов А.Г.



Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____