

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.т.н., Бадиков Кирилл Андреевич

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Технологии диагностики и контроля технического состояния автомобилей и мехатронных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01
Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: Автомобильная техника в транспортных технологиях

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автомобильный транспорт

Зав. кафедрой, к.т.н. кафедры "Автомобильный транспорт" Моисеев Ю.И.

СОГЛАСОВАНО:

Автомеханический факультет

Председатель НМС факультета Костин В.Е.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью учебной дисциплины является формирование у студента представлений о теоретических основах технической эксплуатации автомобилей, основных понятиях и определениях, методах диагностики, контроля и восстановления технического состояния автомобилей, формирование знаний и умений студентов в области технического обслуживания и текущего ремонта основных агрегатов автомобиля, организации мероприятий по поддержанию работоспособности автомобилей за счет профилактических работ технического обслуживания и текущего ремонта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь подготовку по
2.1.2	Организация транспортных услуг и безопасность транспортных процессов
2.1.3	Производственная практика (эксплуатационная)
2.1.4	Электрооборудование, электронные и мехатронные системы транспортных средств
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика

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

ПК1.2: Диагностика мехатронных систем АТС
:
Результаты обучения:
ПК1.3: Устранение неисправностей в мехатронных системах АТС
:
Результаты обучения:
ПК4.1: Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
:
Результаты обучения:
ПК4.3: Проверка параметров технического состояния транспортных средств
:
Результаты обучения:
ПК4.5: Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра
:
Результаты обучения:

4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
--

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1. Содержание контрольно-диагностических, ремонтных, регулировочных работ и работ технического обслуживания основных узлов, агрегатов и систем автомобиля.				
1.1	Контрольно-диагностические, ремонтные, регулировочные работы и техническое обслуживание по автомобилю в целом. /Лек/	7	4	ПК1.2 ПК4.1 ПК4.3	

1.2	Контрольно-диагностические, ремонтные, регулировочные работы и техническое обслуживание по механизмам и системам двигателя: кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, системы смазки и охлаждения, систем питания бензиновых и дизельных двигателей, основных агрегатов трансмиссии: сцепление, коробка передач, карданный вал, задний и передний мост, агрегатов и систем, влияющих на безопасность движения: рулевое управление, тормоза, освещение и сигнализация, кабины, кузова, оперения и шин. /Лек/	7	8	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.1 ПК4.3 ПК4.5	
1.3	ТО и текущий ремонт приборов электрооборудования, снятых с автомобиля /Лаб/	7	4	ПК1.2 ПК4.3	
1.4	Диагностирование двигателя /Лаб/	7	4	ПК1.2 ПК4.3	
1.5	Диагностирование, ТО и ремонт АКПП /Лаб/	7	4	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.3	
1.6	Диагностирование, ТО и ремонт ABS /Лаб/	7	4	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.3	
1.7	Диагностирование, ТО и ремонт систем зажигания /Лаб/	7	4	ПК1.3 ПК4.3	
1.8	Диагностирование, ТО и ремонт газораспределительной системы и ЦПГ /Лаб/	7	6	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.3 ПК4.5	
1.9	Техника безопасности при проведении технического обслуживания и диагностирования. /Лек/	7	8	ПК4.1 ПК4.5	
1.10	Основные работы ТО-1, ТО-2 и работы текущего ремонта, рекомендуемые для выполнения совместно с техническим обслуживанием. /Лек/	7	8	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.3	
Раздел 2. Организация и управление техниче-ским обслуживанием и ремонтом автомобилей.					
2.1	Системы управления ТО и ремонтом. Моделирование управления процессами ТО и ремонта. Оперативное планирование и управление процессами ТО и ремонта. /Лек/	7	4	ПК4.1 ПК4.5	
2.2	Организация технологических процессов То и ремонта подвижного состава АТП при централизованной системе управления производством /Лаб/	7	6	ПК4.1 ПК4.5	
Раздел 3.					
3.1	Контрольная работа /Ср/	7	80	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.1 ПК4.3 ПК4.5	
Раздел 4. Планирование и учет, оперативно производственное управление.					
4.1	Использование математических методов. Учет работы технических подразделений. Графики по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Расчет эффективности систем обслуживания. Учет неравномерности поступления требований /Лек/	8	8	ПК4.1 ПК4.5	
4.2	Оперативно-производственное планирование текущего ремонта и ТО-2 автомобилей на АТП /Лаб/	8	12	ПК4.1 ПК4.5	
4.3	Составление, оформление и оптимизация оперативно-производственного плана /Лаб/	8	10	ПК4.1 ПК4.5	
Раздел 5. Управление качеством технического обслуживания и ремонта.					
5.1	Основные понятия и определения. Системы оперативного прогнозирования качества технического обслуживания и ремонта автомобилей на АТП /Лек/	8	4	ПК4.1 ПК4.5	
Раздел 6. Информационное обеспечение.					

6.1	Первичная и вторичная документации. Схемы информационного обеспечения процессов ТО, ремонта и диагностики. /Лек/	8	4	ПК4.1 ПК4.5	
6.2	Составление и оформление первичной документации /Лаб/	8	10	ПК4.1 ПК4.5	
Раздел 7. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов.					
7.1	Классификация изделий и материалов. Методы расчёта расходов и запасов ресурсов. Структуры и каналы материально-технического обеспечения. Использование логистических подходов. Научные основы и методы экономии и вторичного использования ресурсов. /Лек/	8	8	ПК1.3 ПК4.1 ПК4.5	
Раздел 8. Основные направления совершенствования технического обслуживания и ремонта.					
8.1	Основные положения и организация диагностирования на предприятиях автомобильного транспорта. Основные направления научно-технического прогресса на автомобильном транспорте: Экстенсивные и интенсивные формы развития производства. /Лек/	8	8	ПК4.1 ПК4.3 ПК4.5	
Раздел 9. Самостоятельная работа					
9.1	Контрольная работа /Ср/	8	53	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.1 ПК4.3 ПК4.5	
9.2	экзамен /Экзамен/	8	27	ПК1.2 ПК1.3 ПК4.1 ПК4.3 ПК4.5	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:
Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает задания для практических работ, вопросы к экзамену. Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Используемые формы текущего контроля: аудиторные самостоятельные работы; устный опрос; устное сообщение.

Вопросы

ПК 4.1

1. Количественная оценка состояния автомобилей и показателей эффективности технической эксплуатации автомобилей.

2. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности.

3. Классификация и общая характеристика работ по ТО и ТР автомобилей по целевому назначению.

4. Краткое содержание и характеристика основных операций по видам технических воздействий: ЕО и ТО-1.

5. Краткое содержание и характеристика основных операций по видам технических воздействий: ТО-2 и СО.

6. Особенности организации первого технического обслуживания (ТО-1) и ЕО.

7. Особенности организации второго технического обслуживания (ТО-2) и СО.

8. Классификация технологического и диагностического оборудования

9. Подъемно-осмотровое и транспортирующее оборудование: классификация подъемно-осмотрового оборудования, краткая характеристика и область применения.

10. Специализированное смазочно-заправочное оборудование для ТО и ТР: классификация, характеристика и оценочные параметры.

11. Специализированное уборочно-моечное оборудование и оборудование: классификация, характеристика и оценочные параметры.

12. Специализированное оборудование для крепежных работ при ТО и ТР.

ПК 4.3

13. Внешний уход за автомобилем. Технология уборочно-моечных и очистных работ.

14. Химические средства для интенсификации процесса мойки автомобилей.

15. Технология работ по сушке, полированию и противокоррозионной обработке кузовов и кабин.

16. Способы и оборудование для обеспечения повторного использования воды после мойки автомобилей.
17. Характеристика крепежных работ и их классификация. Режимы, технология, нормативы и средства выполнения крепежных работ.
18. Характеристика смазочных работ. Содержание, режимы, технология смазочных работ.
19. Общая характеристика и классификация диагностического оборудования.

ПК 1.2

20. Диагностические системы.
21. Диагностирование автомобиля в целом. Средства проверки тягово-экономических показателей автомобилей
22. Тормозные средства диагностирования.
23. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки газораспределительного механизма двигателя.
24. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки кривошипно-шатунного механизма двигателя.
25. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки цилиндропоршневой группы.
26. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки топливных систем карбюраторного двигателя автомобилей.
27. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки топливных систем дизельного двигателя автомобилей
28. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки тормозной системы автомобилей.
29. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки рулевого управления автомобилей
30. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки ходовой части и подвески автомобилей.
31. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки смазочной системы автомобиля.
32. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки системы охлаждения автомобиля.
33. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки Системы энергоснабжения
34. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки Системы зажигания
35. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки контрольно-измерительных приборов, освещения и сигнализации.
36. Оборудование для контроля, обслуживания и регулировки агрегатов трансмиссии.
37. Средства и стенды для проверки балансировки колес автомобилей. Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование.
38. Примерный перечень диагностического оборудования, приборов и приспособлений для оснащения постов общей диагностики Д-1.
39. Примерный перечень диагностического оборудования, приборов и приспособлений для оснащения постов Д-2 для поэтапного диагностирования.
40. Примерный перечень диагностического оборудования, приборов и приспособлений для оснащения специализированных постов.
41. Примерный перечень диагностического оборудования, приборов и приспособлений для оснащения постов ТО-1 и ТО-2.

ПК 1.3

42. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания сцепления.
43. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания коробки передач.
44. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания заднего моста.
45. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания карданного вала.
46. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания гидромеханической передачи.
47. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания рулевого управления.
48. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания тормозной системы.
49. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания освещения и сигнализации.
50. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы питания бензинового двигателя.
51. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы питания дизельного двигателя.
52. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания подвески и ходовой части автомобиля.
53. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания газораспределительного механизма.
54. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания кривошипно-шатунного механизма.
55. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы зажигания.
56. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы охлаждения.
57. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы смазки.
58. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы электропитания. Аккумуляторная батарея.
59. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы пуска

двигателя.

60. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания системы электропитания. Генераторная установка.

61. Содержание контрольно-диагностических, регулировочных работ и работ технического обслуживания кабины, кузова и оперения.

ПК 4.5

62. Основные работы текущего ремонта, рекомендуемые для выполнения совместно с техническим обслуживанием ТО-1.

63. Основные работы текущего ремонта, рекомендуемые для выполнения совместно с техническим обслуживанием ТО-2.

В рамках освоения дисциплины «Технологии диагностики и контроля технического состояния автомобилей и мехатронных систем» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

Отлично

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

Хорошо

Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.

Удовлетворительно

Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.

Неудовлетворительно

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Технологии диагностики и контроля технического состояния автомобилей и мехатронных систем»

Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.

90-100 баллов (отлично) повышенный уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

76-89 баллов (хорошо) базовый уровень

Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.

61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации

0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.1	Аринин, И.Н., Коновалов, С.И.	Техническая эксплуатация автомобилей: учебное пособие	Ростов-на/Д.: Феникс, 2004	
Л.2	Баженов, С.П., Казьмин, Б.Н.	Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник	М.: Академия, 2007	
Л.3	Заболотный, Р.В., Кулько, П.А.	Технологические процессы ТО, ремонта и диагностики автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2010	http://library.vstu.ru
Л.4	Малкин, В. С.	Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие	М.: Академия, 2009	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.5	Головин С.Ф., Коншин В.М.	Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. 2-е изд., стер.	Москва: Академия, 2004	
Л.6	Петросов, В.В.	Ремонт автомобилей и двигателей: учебник	М.: Академия, 2010	
Л.7	Кулько, А. П.	Вариантное прогнозирование изменений технического состояния и эксплуатационных свойств автомобилей: монография	Волгоград: ВолгГТУ, 2011	
Л.8	Заболотный Р.В.	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей. Практические задачи.: Сборник «Методические указания». Выпуск 4	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	сайт библиотеки ВПИ (филиал) ВолгГТУ: http://library.volpi.ru/ ;			
Э2	Страница дисциплины на сайте Электронного учебно-методического комплекса ВПИ (филиал) ВолгГТУ:			
Э3	http://umkd.volpi.ru/			

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows XP, Подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4. Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг) ежегодное продление.			
6.3.1.2	MS Office 2003 Лицензия №41823746 от 28.02.2007 (бессрочная);			
6.3.1.3	MS Windows 7 Подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4 Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг) ежегодное продление. MS Office 2007 Лицензия №41823746 от 28.02.2007 (бессрочная); Open Office 4.1.1 (https://www.openoffice.org/ru/why/index.html) (Свободное ПО).			

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/			
---------	---	--	--	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	1. Аудитория Б-405. Лаборатория «Организация перевозок. Безопасность дорожного движения. Лицензирование и сертификация. Патентование. Основы теории надёжности. Теплотехника и теплотехническое оборудование. Автосервис и сервисное обслуживание» для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, корпус Б, ул.Автодорога №7, 32а.
7.2	Учебная мебель на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя.
7.3	Экран Lumien для проектора.
7.4	Переносной Мультимедиа проектор ACERPF FSV1343 (3D).
7.5	2. Аудитория Б-406. Лаборатория
7.6	«Автомобили. Конструкция. Основы технологии производства и ремонт автомобилей.
7.7	Автомобильные двигатели. Основы технической эксплуатации автомобилей» для проведения лабораторных занятий, корпус Б, ул.Автодорога №7, 32а.
7.8	Учебная мебель на 26 посадочных мест, рабочее место преподавателя.
7.9	Микрометры – 8шт;
7.10	Набор Нутромеров -4 шт;
7.11	Стенд «Система зажигания» - 1шт;
7.12	Штангенциркуль ШЦ 250 0,05 – 1 шт;
7.13	Блок двигателя «Запорожец» – 1 шт;
7.14	Двигатель М-412 – 1 шт;
7.15	ИК термометр АТ-IR 300;
7.16	Осциллограф портативный UT81 8 Мгц – 1шт., Телевизор SUPRA – 1 шт.

7.17	
7.18	3. Аудитория Б-410. Методический кабинет кафедры ВАТ для самостоятельной работы студентов, корпус Б, ул.Автодорога №7, 32а.
7.19	Учебная мебель на 10 посадочных мест,
7.20	рабочее место преподавателя.
7.21	4 компьютера, МФУ лазерное HPLaserJetProM 1132 – 1 шт; Принтер HPLJP2055D – 1 шт; Переносной Мультимедиа проектор ACERPF FSV1343 (3D);
7.22	МФУ лазерное HPLaserJetProM 201dW – 1 шт.
7.23	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и практических занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

1) Перед началом изучения курса рекомендуется познакомиться с целями и задачами изучения курса. При необходимости можно просмотреть разделы дисциплин, определяющих начальную подготовку.

2) Указания по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.
Подготовка к практическому занятию - 1 час.
Всего в неделю – 2 часа 30 минут.

3) Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»):

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с литературой в библиотеке.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.