

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове
/Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б1.В.ДВ.05.01
Линии железнодорожной автоматики и телемеханики
рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2015**
актуализирована по программе **2020**

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
1.1 Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов, владеющих вопросами построения, эксплуатации и строительства линий автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.	
1.2 Задачи освоения дисциплины: дать представление о высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки, кабельных сетях связи на станциях, напольных устройств автоматики и телемеханики на станциях, кабельных линиях централизованной автоблокировки на перегонах, также энергоснабжения устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.	
1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	
ПК – 10: способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	терминологию предмета; физическую природу и все виды электромагнитных и гальванических воздействий; источники, результаты и нормирование воздействий
Уровень 2 (продвинутый)	режимы работы систем электроснабжения, используемые при оценке электромагнитной совместимости; основные теоретические соотношения, описывающие процессы электромагнитных и гальванических воздействий
Уровень 3 (высокий)	методы и средства борьбы с опасными и мешающими воздействиями на смежные сооружения и биосистемы; методы и средства аппаратурной оценки электромагнитных и гальванических воздействий; методы и средства обеспечения охраны труда и техники безопасности при обслуживании объектов, подверженных электромагнитному и гальваническому воздействию
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	выполнять расчеты технических характеристик устройств систем обеспечения движения поездов
Уровень 2 (продвинутый)	пользоваться справочной литературой
Уровень 3 (высокий)	выбирать энергетически эффективные, экологически безопасные и надежные устройства систем обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	методами расчета и оценки параметров вредных воздействий на все виды объектов и биосистемы
Уровень 2 (продвинутый)	навыками выбора средств защиты от опасных и мешающих воздействий и их эксплуатации
Уровень 3 (высокий)	методиками измерения и оценки параметров всех видов воздействий
ПСК-2.3. способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	
Знать	
Уровень 1 (базовый)	-технические документы, регламентирующие безопасность движения поездов на РЖД РФ;
Уровень 2 (продвинутый)	- технические документы, типовые технические решения для надежности функционирования устройств диспетчерской централизации;
Уровень 3 (высокий)	- типовые технические решения для надежности функционирования устройств и узлов систем диспетчерской централизации и каналообразующей аппаратуры.
Уметь	
Уровень 1 (базовый)	- использовать нормативные типовые технические документы систем диспетчерской централизации;
Уровень 2 (продвинутый)	- читать электрические схемы устройств и узлов систем диспетчерской централизации;
Уровень 3 (высокий)	- осуществлять выбор инструментальных средств для работы и надежного функционирования в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты отсчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть	
Уровень 1 (базовый)	- методами расчета технических параметров устройств и узлов;

5.1	Классы и типы воздушных линий. Основные сведения о высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки	Ср	5	7	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
5.2	Скрутка жил и построение сердечника электрического кабеля	Ср	5	9	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
5.3	Исследование коэффициента акустического воздействия в частотной области	Ср	5	6	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
5.4	Исследование приборов защиты линий АТС от перенапряжений	Ср	5	6	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
Раздел 6. Кабельные линии автоматики и телемеханики			5			
6.1	Кабельные сети напольных устройств автоматики и телемеханики на станциях	Ср	5	12	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
6.2	Кабельные линии централизованной автоблокировки на перегонах	Ср	5	13	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
6.3	Кабельная арматура и сооружения	Ср	5	9,5	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
Раздел 2. Подготовка к занятиям			5		ПК-10; ПСК-2.3	
7.1	Подготовка к лекционным занятиям	Ср	5	4	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
7.2	Подготовка к лабораторным занятиям	Ср	5	4	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3, М1
7.3	Подготовка к практическим занятиям	Ср	5	4	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3
7.4	Выполнение курсовой работы	Ср	5	36	ПК-10; ПСК-2.3	
7.5	Подготовка к зачету	Ср	5	9	ПК-10; ПСК-2.3	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1. Л.2.2, Л.2.3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Этапы формирования результатов обучения в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования результатов обучения в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля			
		Тест	Контроль по л/р и практике	Контрольная работа	Зачет
ПК-1; ПСК-2.3	знает	+	+	+	+
	умеет		+	+	+
	владеет				+

5.2 Показатели и критерии оценивания

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Оценку «Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценку «Хорошо» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценку «Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценку «Неудовлетворительно» (0 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 39% от общего объема заданных тестовых вопросов.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО НАПИСАНИЮ И ЗАЩИТЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют

необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО КОНТРОЛЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Собеседование по лабораторным работам и практике проводится только при наличии отчета по выполненным работам.

Оценку «зачтено» – получают обучающиеся, выполнившие все физические измерения в соответствии с требованиями лабораторной работы, правильно выполнившие все необходимые расчеты по обработке результатов измерений в соответствии с требованиями лабораторной работы, оформившие отчет о выполнении лабораторной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором представлены все результаты измерений, сделаны все необходимые расчеты без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на 60 % и более теоретических вопросов преподавателя по теме данной лабораторной работы.

Оценку «незачтено» - получают обучающиеся, не выполнившие все физические измерения в соответствии с требованиями лабораторной работы, либо не выполнившие правильно все необходимые расчеты по обработке результатов измерений в соответствии с требованиями лабораторной работы, либо не оформившие отчет о выполнении лабораторной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями, либо не ответившие на 60 % и более теоретических вопросов преподавателя по теме данной лабораторной работы.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО КОНТРОЛЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Оценку «зачтено» – получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие расчеты конкретной задачи с ее подробным описанием в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенных расчетов без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

Оценку «незачтено» – получают обучающиеся, если работа выполнена не самостоятельно или не соответствует требованиям (содержит ошибки, в том числе по оформлению, отсутствуют выводы) либо не сумевшие ответить на 2/3 вопросов преподавателя.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ЗАЧЕТУ

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Общие сведения о линиях ЖАТС. Основные направления развития.
2. Требования к направляющим системам. Их классификация.
3. Типы и классы электромагнитных волн.
4. Особенности электромагнитных явлений в симметричных цепях, Поверхностный эффект.
5. Распространение энергии в коаксиальных цепях.
6. Особенности распространения энергии по волоконному световоду.
7. Классификация волоконных световодов.
8. Основные параметры волоконных световодов.
9. Назначение высоковольтных линий автоблокировки. Особенности.
10. Транспозиция высоковольтной цепи. Назначение и конструктивное выполнение.
11. Разновидности высоковольтно-сигнальных линий. Организация плеч питания.
12. Размещение оборудования на высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки
13. Расчет жилности кабелей. Кабельная сеть стрелок.
14. Расчет и проектирование кабельных сетей рельсовых цепей.
15. Проектирование кабельной сети светофоров.
16. Расчет высоковольтных цепей. Векторная диаграмма.
17. Арматура высоковольтно-сигнальных линий автоблокировки.
18. Расчет длин кабелей станционных систем АиТ_
19. Организация связей и цепей автоматики по кабельной магистрали.
20. Выбор типа сигнально — блокировочных кабелей.
21. Назначение и конструктивное исполнение разрядников и дренажных катушек.
22. Коррозия кабельных оболочек. Виды коррозии.
23. Краткая характеристика различных видов коррозии. Меры защиты.
24. Техническое обслуживание линий АиТ. Техника безопасности при строительстве.

5.4 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Описание процедуры оценивания выполнения практических заданий:

После проведения практических занятий обучающийся предоставляет отчет с выполненными заданиями. Отчет принимается, если все задания выполнены в соответствии с требованиями п.5.2. Если имеются ошибки, в том числе и по оформлению, то обучающийся должен переделать отчет и сдать его повторно.

Описание процедуры оценивания «Защита отчета по лабораторным работам».

Оценивание итогов лабораторной работы проводится преподавателем, ведущим лабораторные работы.

По результатам проверки отчета по лабораторной работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по лабораторной работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания курсовой работы:

По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Работа в готовом варианте должна быть предоставлена на проверку преподавателю не менее чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося, на который ему отводится 7 -8 минут, ответы на вопросы преподавателя. Устный отчет обучающегося включает: раскрытие целей и задач работы, её актуальность, описание выполненной работы, основные выводы и предложения, разработанные обучающимся в процессе выполнения курсовой работы.

Описание процедуры оценивания «Тестирование».

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Зачет с оценкой».

К зачету допускаются обучающиеся выполнившие все лабораторные работы и получившие по ним «зачет». В случае выполнения всех лабораторных работ, но при отсутствии «зачета» по ним, по усмотрению ведущего преподавателя, обучающийся может быть допущен к зачету, но при этом ему будут заданы дополнительные вопросы по темам не зачтенных лабораторных работ, в не зависимости от формы проведения зачета.

Зачет принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Зачет проводится как в форме устного собеседования с преподавателем, так и в форме тестирования (по выбору преподавателя).

При проведении зачета в форме собеседования преподаватель задает ряд вопросов, позволяющих оценить уровень освоения дисциплины обучающимся. Опрос обучающегося не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями описанными в пункте 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	А.В. Горелик, Д.В. Шалягин, Ю.Г. Боровков [и др.].	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 1. [Электронный ресурс] : учебник.	М. : УМЦ ЖДТ, 2012.	ЭБ УМЦ ЖДТ
Л1.2	А.В. Горелик, Д.В. Шалягин, Ю.Г.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 2. [Электронный ресурс] : учебник.	М. : УМЦ ЖДТ, 2012.	ЭБ УМЦ ЖДТ

	Боровков [и др.].			
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Д. В. Шалягин, Н. А. Цыбуля, С. С. Косенко и др.	Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: В 2 ч. Ч.1 : Учебник для вузов ж.-д. транспорта. [Электронный ресурс]	М.: Маршрут, 2006. -587 с.:а-ил.	ЭБ УМЦ ЖДТ
Л2.2	Д. В. Шалягин, Н. А. Цыбуля, С. С. Косенко и др.	Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: В 2 ч. Ч.2 : Учебник для вузов ж.-д. транспорта. [Электронный ресурс]	М.: Маршрут, 2006. -241 с.:а-ил.	ЭБ УМЦ ЖДТ
Л2.3	В.В. Сапожников [и др.]	Системы диспетчерской централизации : Учебник для вузов ж.-д. трансп. [Электронный ресурс]	М: Маршрут, 2002. – 407 с.	ЭБ УМЦ ЖДТ
6.2 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	В.Б. Леушин, Р.Р. Юсупов, Г.А. Черезов, Ф.Р. Ахмадуллин	Исследование особенности построения и функционирования передающих устройств каналов автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа: Лаб. практикум по дисц. Автоматика и телемеханика на перегонах для обуч. по спец. 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализ. Автоматика и телемеханика на ж. д. трансп. очн. и заоч. форм обуч. (№ 4307)	Самара :СамГУПС, 2017, - 51 с.	ЭИ в лок. сети вуза
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Наименование ресурса		Эл.адрес	
Э1	«Лань» - электронная библиотечная система (ЭБС)		e.lanbook.com	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕОРЕТИЧЕСКИМ (ЛЕКЦИОННЫМ) ЗАНЯТИЯМ				
Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому пропуска отдельных тем нарушают последовательность восприятия содержания последующих тем дисциплины, что не позволяет глубоко усвоить предмет. Поэтому контроль за систематической работой обучающихся всегда находится в центре внимания преподавателя, ведущего данную дисциплину. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.				
В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.				
Обучающимся рекомендуется:				
– перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;				
вести конспектирование учебного материала; в рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений;				
– перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект предыдущей лекции, поскольку изучение последующих тем дисциплины опирается на знания, полученные по ранее рассмотренным темам. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основному учебнику по данной дисциплине. Если изучение изложенного материала самостоятельно вызывает затруднения, то следует обратиться к сектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Нельзя оставлять «белых пятен» в освоении отдельных тем дисциплины;				
– обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;				
– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.				
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ				
Целью практических занятий является усвоение обучающимися теоретических основ изучаемой дисциплины.				
Практические занятия включают самостоятельную проработку теоретического материала и изучение методики решения типичных задач. Некоторые задачи содержат элементы научных исследований, которые могут потребовать углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.				
Обучающимся рекомендуется:				
– при подготовке к очередному практическому занятию по лекциям, учебникам и литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;				
– в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;				
– на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.				

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Целью лабораторных занятий является усвоение обучающимися теоретических основ изучаемой дисциплины.

Лабораторные занятия включают самостоятельную проработку теоретического материала и изучение решения типовых БИС микропроцессорных систем.

Обучающимся рекомендуется:

- при подготовке к очередному лабораторному занятию по лекциям, учебникам и литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа выполняется после изучения теоретического материала соответствующего раздела, изучения методических рекомендаций (приведены в РПД). При необходимости обучающиеся консультируются с преподавателем.

К выполнению контрольной работы предъявляются следующие требования: работа должна быть выполнена самостоятельно и представлена в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Допуском к итоговому контролю в виде экзамена является выполнение и защита всех лабораторных работ, предусмотренных п.4; решение типовых задач; выполнение и защита курсовой работы.

ПОДГОТОВКА К ЗАЧЕТУ

Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к зачету включает повторение лекционного материала, учебной литературы и учебно-методической литературы. При необходимости обучающиеся консультируются преподавателем.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8.1 Перечень программного обеспечения

8.1.1	OpenOffice
-------	------------

8.2 Перечень информационных справочных систем

8.2.1	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: http://e.lanbook.com/
-------	--

8.2.2	ЭБС BOOK.RU. Режим доступа: https://www.book.ru/
-------	---

8.2.3	ЭБ «УМЦ ЖДТ» режим доступа: https://umcздt.ru/books/
-------	---

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях на 50 мест и более.

Практические занятия проводятся в аудитории оснащенной доской, с возможностью прикрепления на ней графического материала и проектора с экраном для демонстрации слайдов.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории.