

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

21 мая 2019 г.

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Автор Волкова Евгения Самуэлевна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Линии связи

Специальность: 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 9 20 мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2019 г. Заведующий кафедрой  А.А. Антонов
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 21905
Подписал: Заведующий кафедрой Антонов Антон
Анатольевич
Дата: 15.05.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Линии связи» являются обучение общим принципам устройства, строительства и эксплуатации линий связи на железнодорожном транспорте и основным методам расчёта: параметров передачи цепей связи и параметров влияния между ними; опасных и мешающих напряжений и токов, возникающих в цепях линий связи при воздействии внешних электромагнитных полей на них; а также методам защиты от электромагнитных влияний; методам эксплуатационных измерений в линиях связи.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Линии связи" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: программного обеспечения, работы с аппаратными и программными средствами вычислительной техники

Умения: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения

Навыки: работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами и интернет-технологиями

2.1.2. Математика:

Знания: основных понятий и методов математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления

Умения: применять методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления

Навыки: Владение методами математического описания физических явлений и процессов

2.1.3. Метрология, стандартизация и сертификация:

Знания: основных терминов и определений метрологии, систем физических величин и единиц

Умения: проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты

Навыки: работы с нормативными документами по стандартизации

2.1.4. Теория линейных электрических цепей:

Знания: основных понятий и законов линейных электрических цепей

Умения: пользоваться общими методами анализа линейных электрических цепей

Навыки: расчёта линейных электрических цепей

2.1.5. Физика:

Знания: физических основ электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, электродинамики

Умения: использовать основные законы электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, электродинамики в профессиональной деятельности

Навыки: владение методами описания физических явлений и процессов

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

- 2.2.1. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте
- 2.2.2. Оперативно-технологическая связь
- 2.2.3. Цифровые сети и системы коммутации
- 2.2.4. Электромагнитная совместимость и средства защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПСК-3.2 способностью применять методы расчета параметров передачи линий связи и параметров взаимных влияний между ними, передаточных характеристик направляющих систем, волоконно-оптических линий передачи, владением современной технологией монтажа электрических и оптических линий, навыками проектирования линейных сооружений связи.	Знать и понимать: оборудование, конструкции и характеристики воздушных и кабельных линий связи; предельно допустимые значения опасных и мешающих напряжений и токов; переходных затуханий Уметь: : применять методы расчёта параметров передачи и параметров взаимных влияний, передаточных характеристик электрических линий связи Владеть: методами проектирования воздушных и кабельных линий связи, основами их эксплуатации

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	70	70,15
Аудиторные занятия (всего):	70	70
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	38	38
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК2, ТК	КП (1), ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Электромагнитные процессы в направляющих системах	0/2	10	14/6		5	29/8	
2	6	Тема 1.1 Виды направляющих систем и область их применения.	0/2	10	14/6		5	29/8	
3	6	Раздел 2 Конструкции и характеристики воздушных линий и электрических кабелей	4/2	0/4			24	28/6	
4	6	Тема 2.1 Классификация воздушных линий связи. Конструктивные элементы воздушных линий.	2					2	
5	6	Тема 2.2 Классификация и конструктивные элементы симметричных и коаксиальных кабелей связи. Маркировка и типы электрических кабелей связи.	0/2					0/2	ТК
6	6	Раздел 3 Теория передачи по проводным направляющим системам	6					6	
7	6	Тема 3.1 Уравнения передачи однородных двухпроводных направляющих систем связи.	2					2	
8	6	Тема 3.1 Свойства неоднородной линии.	2					2	
9	6	Тема 3.2 Вторичные параметры передачи.	2					2	
10	6	Раздел 4 Взаимные влияния и	6/2					6/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		помехозащищённость в линиях передачи информации							
11	6	Тема 4.1 Основные причины влияний между симметричными цепями.	2					2	
12	6	Тема 4.2 Нормирование переходных затуханий. Косвенные влияния.	2					2	
13	6	Тема 4.3 Меры повышения защищённости симметричных цепей от взаимных влияний.	2/2					2/2	
14	6	Раздел 5 Влияние внешних электромагнитных полей на цепи связи	6	4/2				10/2	
15	6	Тема 5.1 Физическая сущность и источники электромагнитного влияния на цепи связи.	2					2	
16	6	Тема 5.2 Методика расчёта опасных и мешающих влияний на цепи связи.	2					2	
17	6	Тема 5.3 Предельные значения допустимых значений опасных и мешающих напряжений и токов	2					2	
18	6	Тема 5.4 Меры защиты сооружений связи от внешних влияний.						0	ПК2
19	6	Раздел 6 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	4/4	14/6			9	27/10	
20	6	Тема 6.1 Кабельные линии, магистралы и сети.	2/2					2/2	
21	6	Тема 6.2	2/2					2/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Выбор трассы и прокладка кабеля. Механизация кабельных работ. Техника безопасности при выполнении кабельных работ. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий связи							
22	6	Раздел 7 Эксплуатационные измерения	2/2					2/2	
23	6	Тема 7.1 Методы измерения параметров электрических цепей. Методы определения расстояния до места повреждения и характера повреждения в электрической линии.	2/2					2/2	КП
24	6	Экзамен						36	Экзамен
25		Тема 1.2 Волновые уравнения для гармонических колебаний. Плоские волны как простейший случай волнового процесса. Волновые уравнения в цилиндрической системе координат.							
26		Тема 1.3 Особенности электромагнитных процессов в направляющих системах.							
27		Тема 1.4 Первичные и волновые параметры цепей воздушных и кабельных линий.							
28		Всего:	28/12	28/12	14/6		38	144/30	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Электромагнитные процессы в направляющих системах	Виды направляющих систем и область их применения.	10
2	6	РАЗДЕЛ 5 Влияние внешних электромагнитных полей на цепи связи	Изучение приборов защиты линий связи от опасных напряжений и токов	4 / 2
3	6	РАЗДЕЛ 6 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	Строительство и монтаж кабельных линий связи .	10 / 4
4	6	РАЗДЕЛ 6 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	Защита подземных кабелей от коррозии.	4 / 2
ВСЕГО:				28/8

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Электромагнитные процессы в направляющих системах	Виды направляющих систем и область их применения.	14 / 6
ВСЕГО:				14/6

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Проектирование воздушной и кабельной линий связи на участках железной дороги.
Бланк задания на курсовой проект и варианты заданий приведены в Приложении 1.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Линии связи» осуществляется в форме лекций, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме и по типу управления познавательной деятельностью являются классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) (36 часов).

Практические и лабораторные занятия по форме являются классно-урочными.

Практические занятия проводятся в традиционном виде (объяснительно-иллюстративное решение задач) (18 часов).

Лабораторные работы выполняются малыми группами студентов (по 3-4 человека в группе) (36 часов). Места для выполнения лабораторных работ оснащены макетами линий, измерительными приборами и образцами кабелей.

В ходе выполнения курсового проекта реализуются проектные и исследовательские методы обучения, что позволяет развивать творческие способности студентов, более осознанно подходить к поиску решений поставленной задачи, самостоятельно пополнять свои знания.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы, к которым относятся проработка лекционного материала и отдельных тем по учебникам (15 часов) и электронным пособиям (2 часа).

Оценка полученных знаний, умений и навыков осуществляется с помощью фонда оценочных средств, который включает в себя этапы формирования компетенций, показатели и критерии их оценки.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Электромагнитные процессы в направляющих системах	Виды направляющих систем и область их применения.	5
2	6	РАЗДЕЛ 2 Конструкции и характеристики воздушных линий и электрических кабелей	Углубленная проработка материалов по теме «Конструктивные элементы воздушных линий»[2, стр.217-225]	1
3	6	РАЗДЕЛ 2 Конструкции и характеристики воздушных линий и электрических кабелей	Выбор марки и ёмкости кабеля для строительства кабельной линии связи.	16
4	6	РАЗДЕЛ 2 Конструкции и характеристики воздушных линий и электрических кабелей	Углубленная проработка материалов по теме «Конструктивные элементы симметричных кабелей связи» [2, стр.63-94]	6
5	6	РАЗДЕЛ 2 Конструкции и характеристики воздушных линий и электрических кабелей	Углубленная проработка материалов по теме «Конструктивные элементы коаксиальных кабелей» [2, стр.116-119]	1
6	6	РАЗДЕЛ 6 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	Углубленная проработка материалов по теме «Выбор трассы и прокладка кабеля». [2, стр.347-354]	2
7	6	РАЗДЕЛ 6 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	Углубленная проработка материалов по теме «Механизация кабельных работ». [2, стр.354-361]	2
8	6	РАЗДЕЛ 6 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	Углубленная проработка материалов по теме «Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий связи». [2, стр.394-399]	2
9	6	РАЗДЕЛ 6 Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	Углубленная проработка материалов по теме «Техника безопасности при выполнении кабельных работ». [2, стр.400-406]	1
10	6	РАЗДЕЛ 6	Углубленная проработка материалов по теме	2

		Проектирование, строительство и техническая эксплуатация кабельных линий	«Методы измерения параметров электрических цепей». [http://www.ersted.ru/stati/izmerenie-jelektricheskikh-parametrov-kabelja/]	
ВСЕГО:				38

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.	2002, М.: Издательство «Маршрут» Научно- техническая библиотека, 103 кн., 2002	Используется при изучении разделов, номера страниц 1(3-36), 2 (63-124), 3 (57- 62), 4(305-315, 321; 326-335), 5 (279-302), 6 (347- 400).
2	Методические указания к лабораторной работе «Конструкция и маркировка электрических кабелей связи»	Волкова Е.С., Сидоренко Д.В.	2013. М.: МИИТ Кафедральная библиотека 100 экз., 2013	Используется при изучении раздела 2

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Направляющие системы электросвязи	Андреев В.А., Портнов Э.Л., Кочановский Л.Н.	2009, М.: Горячая линия – Телеком. http://padabum.com/d.php , 2009	Используется при изучении разделов, номера страниц 1(7- 12; 15-19), 2 (44-55), 3 (184-195), 4 (309-344), 5 (353-398).
4	Методические указания к лабораторным работам: «Изучение приборов защиты линий связи от опасных перенапряжения и токов»	Казанский Н.А.	М.: МИИТ Библиотека МИИТ, 0	Используется при изучении разделов 5; 7
5	Методические указания к лабораторным работам: «Определение неоднородностей в кабельных линиях связи импульсным методом»	Казанский Н.А.	М.: МИИТ Библиотека МИИТ, 0	Используется при изучении разделов 5; 7
6	Методические указания к лабораторным работам: «Определение трассы и глубины прокладки кабеля с помощью индукционного	Казанский Н.А.	М.: МИИТ Библиотека МИИТ, 0	Используется при изучении разделов 5; 7

	трассоискателя»			
7	Методические указания для курсового и дипломного проектирования «Проектирование линий автоматики телемеханики и связи» часть I. , часть 2, часть 3	Прокофьев В.А.	М: МИИТ Библиотека МИИТ Ч.1 -132 экз. Ч.2- 102 экз. Ч.3 – 116 экз, 0	Используется при изучении разделов 1-6

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://padabum.com/d.php>
2. <http://www.ersted.ru/stati/izmerenie-jelektricheskikh-parametrov-kabelja/>
3. Поисковые системы : Yandex, Googl, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения практических и лабораторных занятий используется мультимедийная электронная доска.

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

Для проведения обучения по дисциплине «Линии связи» используется учебная лаборатория «Линии связи» оборудованная макетами линий связи, образцами кабелей, испытателем разрядников, измерительными приборами Р 5-9, РЕЙС-105М, индукционным трассоискателем, мультимедийной электронной доской

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен стремиться к максимальному усвоению подаваемого лектором материала, после лекций и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков. Основные функции лекций:

1. Познавательно-обучающая;
2. Развивающая;

3. Ориентирующе-направляющая;
4. Активизирующая;
5. Воспитательная;
6. Организующая;
7. Информационная.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ направляющих систем передачи, но и умение ориентироваться в разнообразных возникающих практических ситуациях. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачей практических занятий является: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными и научной литературой. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией и литературой на соответствующую тему.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов. Проведение практических занятий не сводится только к органичному дополнению лекционного курса и самостоятельной работы обучающихся. Их, вместе с тем, следует рассматривать, как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции и в рекомендуемой для изучения литературе; как форму текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Выполнение лабораторных работ служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением её положений на практике. Лабораторные занятия способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному усвоению материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов. Проведение лабораторных занятий не сводится только к органичному дополнению лекционного курса и самостоятельной работы. Их, вместе с тем, следует рассматривать как важное средство проверки усвоения студентами тех или иных положений, даваемых на лекциях, а так же, как форму текущего контроля отношения обучающихся к учёбе. Кроме того, в процессе выполнения лабораторных работ представляется возможность оценить уровень знаний студентов, а, следовательно, своевременно подтягивать отстающих обучающихся.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии выбора целей, содержания заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, которые могут ему пригодиться в дальнейшей профессиональной деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. Распределять работу на завтра рекомендуется с вечера предыдущего дня. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассматриваются через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки

уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену, который является видом промежуточного контроля и проводится по окончании обучения в конце семестра.

Составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы, является фонд оценочных средств, который входит как приложение в состав рабочей программы дисциплины.