

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

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

Б1.В.08

Технология и организация ремонтов пути рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Очная
Объем дисциплины	6 ЗЕТ

Саратов 2020

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

1.1 Цель освоения дисциплины: формирование профессиональных компетенций выпускника, которое предусматривает овладение системой знаний по технологии и организации ремонтов железнодорожного пути.

1.2 Задачи освоения дисциплины: изучение технической документации и технологий в области организации ремонтов железнодорожного пути; приобретение практических навыков и умений при планировании, организации и проведения ремонтных работ железнодорожного пути в процессе его эксплуатации; освоение методов контроля технологических процессов работ при эксплуатации железнодорожного пути

1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ПКС-2: Способен выполнять руководство профессиональным коллективом осуществляющим комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию или проводящим постоянный технический надзор железнодорожного пути и объектов путевого хозяйства

Индикатор	ПКС-2.2 Знает методы организации постоянного технического надзора железнодорожного пути и объектов путевого хозяйства
------------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

инструкции и техническую документацию в области организации ремонтов железнодорожного пути; вопросы планирования работ при проведении ремонта железнодорожного пути; машины, механизмы и комплексы, используемые при проведении ремонта железнодорожного пути; методы планирования и организации труда при организации ремонтов железнодорожного пути; нормы и правила техники безопасности при проведении ремонта пути

Уметь:

применять полученные знания при планировании и организации ремонтных работ при эксплуатации железнодорожного пути; обеспечивать безопасность движения поездов и безопасные условия труда при проведении ремонтных работ железнодорожного пути.

Владеть:

методами и навыками планирования, организации и проведения ремонтных работ железнодорожного пути; методами контроля технологических процессов ремонтных работ при эксплуатации пути; навыками выбора и рационального применения техники при ремонте железнодорожного пути; навыками обеспечения экологической безопасности при проведении ремонтов пути..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.08	Технология и организация ремонтов пути	ПКС-2
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.О.06	Общий курс железных дорог	ОПК-3
Б1.О.24	Строительные материалы	ПКО-3
Б1.О.28	Железнодорожный путь	ОПК-4; ПКО-4
Б1.О.31	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3
Б1.О.32	Инженерная экология	ОПК-1
Б1.О.38	Технология и механизация содержания железнодорожного пути	ОПК-5, ПКО-5
Б1.В.02	Методы и принципы дефектоскопии	ОПК-4; ПКО-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.34	Организация и управление производством	ОПК-7
Б1.О.40	Транспортная безопасность	ОПК-6
Б1.В.03	Диагностика состояния железнодорожного пути	ПКС-3
Б1.В.ДВ.02.02	Рельсовая дефектоскопия	ПКС-3
Б1.В.ДВ.03.02	Инновационные технологии в области путевого хозяйства	ПКС-4
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.В.04	Бесстыковой путь	ПКС-4
Б1.В.05	Земляное полотно в сложных природных условиях	ПКС-4

Б1.В.06	Проектирование и расчет элементов железнодорожного пути	ПКС4
---------	---	------

2.4 Последующие дисциплины

Б2.О.05(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-4; ПКО-4
------------	--	--------------

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Объем дисциплины (модуля)	6 ЗЕТ
-------------------------------	-------

3.2 Распределение академических часов по семестрам (офо)/курсам(зфо) и видам учебных занятий

Вид занятий	№ семестра/курса														Итого								
	1		2		3		4		5		6		7				8		9		10		
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД		
Контактная работа:																		58,85	58,85			58,85	58,85
Лекции																		18	18			18	18
Лабораторные																							
Практические																		36	36			36	36
Консультации																		4,85	4,85			4,85	4,85
Инд. работа																							
Контроль																		33,65	33,65			33,65	33,65
Сам. работа																		123,5	123,5			123,5	123,5
Итого																		216	216			216	216

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	9	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	-	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект	9	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид Занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Ремонты пути					
1.1	Технологические условия на проектирование ремонта пути	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.5, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.2	Нормативные документы при проведении ремонтно-путевых работ	Пр	9	4	ПКС-2	М1
1.3	Виды ремонтных работ и критерии их назначения.	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.5, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.4	Состав проектной документации при проведение разных видов ремонтов пути	Пр	9	4	ПКС-2	М1
1.5	Планово-предупредительный ремонт пути. Машины для выправки пути.	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.6	Методика разработки технологического процесса на отдельную работу и на комплекс работ	Пр	9	4	ПКС-2	М1
1.7	Подъемочный ремонт пути. Машины для очистки кюветов и канав.	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5,

						Л2.6, Л2.7
1.8	Составление графика выполнения технологических операций для путевых работ.	Пр	9	4	ПКС-2	М1.
1.9	Средний ремонт пути. Машины для очистки балластной призмы	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.10	Определение продолжительности «кокон» для различных видов работ	Пр	9	2	ПКС-2	М1
1.11	Определение фронта работ для различных видов работ	Пр	9	2	ПКС-2	М1
1.12	Капитальный ремонт пути. Машины для укладки рельсошпальной решетки	Лек	9	2	ПКС-2	Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.13	Схемы формирования рабочих поездов	Пр	9	2	ПКС-2	М1
1.14	Определение продолжительности «окна» по замене рельсошпальной решетки	Пр	9	2	ПКС-2	М1
1.15	Капитальный ремонт стрелочных переводов. Сплошная замена металлических частей стрелочных переводов.	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.16	Разработка технологического процесса планово-предупредительного ремонта пути.	Пр	9	4	ПКС-2	М1
1.17	Реконструкция (модернизация) железнодорожного пути. Машины для проведения земляных работ.	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.18	Нормативные документы при проведении реконструкции пути	Пр	9	4	ПКС-2	М1
1.19	Капитальный ремонт переездов	Лек	9	2	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.20	Основные работы при капитальном ремонте земляного полотна	Пр	9	4	ПКС-2	М1
1.21	Звеносборочные и звеноразборочные базы ПМС. Технология работы ПМС.	Ср	9	12	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
1.22	Прочие машины и механизмы.	Ср	9	12,5	ПКС-2	Л1.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
Раздел 2. Подготовка к занятиям						
2.1	Подготовка к лекциям	Ср	9	9	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7
2.2	Подготовка к практическим занятиям	Ср	9	18	ПКС-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, М1.
2.3	Выполнение курсового проекта	Ср	9	72	ПКС-2	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций 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)	Оценочные средства/формы контроля
-----------------	---	-----------------------------------

		компетенций)			
		Отчет по практ. раб.	Тесты	Защита КП	Экзамен
ПКС-2	знает	+	+	+	+
	умеет	+		+	+
	владеет	+	+	+	+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по выполнению практических работ

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, в отчете содержатся ответы на все контрольные вопросы.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции, ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) - базовый уровень формирования компетенции, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по защите курсового проекта

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсового проекта, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями, в котором отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсового проекта. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовой проект, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по экзамену

К экзамену допускаются обучающиеся, защитившие курсовой проект и выполнившие практическую работу.

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание 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. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – 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 экзамену.

1. Параметры, воздействующие на железнодорожный путь
2. Проблемы повышения надежности железнодорожного пути
3. Классификация путей по эксплуатационным параметрам
4. Виды и назначение путевых работ при техническом обслуживании
5. Среднесетевые нормы периодичности капитальных ремонтов пути на новых и старогодных материалах и схемы промежу-

- точных видов путевых работ для перспективного планирования
6. Критерии назначения ремонтов пути
 7. Состав путевых работ при техническом обслуживании пути
 8. Регламент технологических процессов ремонтно-путевых работ
 9. Назначение и технологические характеристики путевых машин
 10. Машины для укладки путевой решетки
 11. Машины для уплотнения балластной призмы, выправки и отделки пути
 12. Машины для планировки, балластировки и подъёмки пути
 13. Машины для очистки щебня и замены балласта
 14. Машины для сварки пути и шлифовки
 15. Снегоуборочные машины
 16. Специальные подвижные единицы
 17. Комплексная механизация работ на производственных базах
 18. Технологии капитальных ремонтов пути
 19. Технология капитального ремонта бесстыкового пути на новых материалах с очисткой балласта и укладкой геотекстиля
 20. Технология капитального ремонта бесстыкового пути на новых материалах с глубокой очисткой щебня на закрытом перегоне
 21. Технологии средних ремонтов пути
 22. Технологический процесс усиленного среднего ремонта звеньев пути с глубокой очисткой щебеночного балласта
 23. Технологии замены инвентарных рельсов на сварные плети бесстыкового пути
 24. Технология сборки стрелочных переводов на базах
 25. Укладка и замена стрелочных переводов
 26. Укладка стрелочного перевода 3с применением укладочного комплекса УК-25/28СП
 27. Замена стрелочного перевода краном ЕДК-300/5 с очисткой балласта машиной РМ-80
 28. Технологии плано-предупредительных работ
 29. Технологии ремонта водоотводных сооружений. Нарезка (очистка) кювета с применением механизированного комплекса
 30. Технологии ремонта пути на зарубежных железных дорогах

Типовая тема курсового проекта: «Расчет технологических процессов при производстве работ по замене рельсо-шпальной решетки»

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

Отчет по практическим работам

Отчет обучающегося по практической работе заключается в контроле выполнения задания и ответах на три вопроса. При правильных ответах умение обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответов обучающемуся предлагается повторить изучение методических указаний к практическим занятиям и вновь ответить на эти же вопросы. Отчет оценивается по шкале, приведенной в п. 5.2.

Отчет обучающегося по лабораторным работам заключается в проверке отчетов по лабораторным работам и ответах обучающегося на вопросы. При правильных ответах умение обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответов обучающемуся предлагается повторить изучение методических указаний для выполнения лабораторных работ и вновь ответить на вопросы. Отчет оценивается по шкале, приведенной в п. 5.2.

Тестирование

Тесты составлены отдельно к каждой лекции, включают вопросы по практическим работам (не менее 10 тестовых заданий). По каждому разделу дисциплины составлены промежуточные итоговые тесты. Итоговый тест по всему курсу содержит не менее пяти случайным образом отобранных заданий по каждой лекции (соответствующим практическим работам). Выполнение тестовых заданий оценивается по шкале, приведенной в п. 5.2.

Экзамен

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен может проводиться как в форме ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая или ролевая игра, презентация проекта или портфолио). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 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	В. Л. Уралов, Г. И. Михайловский, Э. В. Воробьев	Комплексная механизация путевых работ: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2004	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	С.А. Соломонова	Путевые машины	М.: Транспорт, 2000	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	Ашпиз Е. С.	Железнодорожный путь: учебник для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

			транспорте, 2013	
Л1.4	Крейнис З.Л.	Бесстыковой путь. Устройство, техническое обслуживание, ремонт	Москва : УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.5	Нагорная Ж.А.	Текущее содержание железнодорожного пути	М. : Маршрут, 2006.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.6	Воробьев Э.В.	Технология, механизация и автоматизация путевых работ.	Москва : УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Непомнящих Е.В.	Путевой инструмент	Чита : ЗаБИЖТ, 2011.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л2.2	Елсаков Н.Н.	Практическое пособие по устройству и текущему содержанию стрелочных переводов, глухих пересечений и башмакосбрасывателей	Москва : Желдориздат : Трансинфо, 2005	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л2.3	Кравченко, Н. Д.	Новые конструкции железнодорожного пути для метрополитенов	М. : Транспорт, 1994.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л2.4	<<Железнодорожный транспорт>>: Журнал			
Л2.5	Путь и путевое хозяйство: Журнал			
Л2.6	Железные дороги мира: Журнал			
Л.2.7	Вестник ВНИИЖДТ			

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М1	Дорофеев Я.В. Покацкий В.А.	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути»	Самара: СамГУПС, 2015	эл.копия в локальной сети вуза

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

	Наименование ресурса	Эл. адрес
Э1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».	http://window.edu.ru
Э2	Все для студента» (доступ свободный);	http://www.twirpx.com/files/machinery/auto/
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.	http://elibrary.ru

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

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию. Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных задач. Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

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://umczt.ru/books/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные аудитории (50 посадочных мест), оснащенные экраном и переносным мультимедийным оборудованием, доской, учебной мебелью.

Аудитории для проведения практических занятий по дисциплине (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью и оснащенные наглядными пособиями, плакатами.

Аудитория для курсового и дипломного проектирования и для самостоятельной работы обучающихся.

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающихся.