ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

Забайкальский институт железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «28» мая 2018 г. № 418-2

Б1.Б.1.26 Механика грунтов

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация – Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 6 лет
Кафедра разработчик программы – Научно-инженерные дисциплины

Общая трудоемкость в з.е. – 2
Часов по учебному плану – 72

Формы промежуточной аттестации в семестрах:
зачет – 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	2	**Итого**
Вид занятий	Часов по учебному плану	**Часов по учебному плану**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**8**	**8**
– лекции	4	4
– практические	4	4
Самостоятельная работа	**60**	**60**
Зачет	**4**	**4**
Итого	**72**	**72**

ЧИТА

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 г. № 1160.

Программу составил:

к.т.н., доцент кафедры О.В. Соколова

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Строительство железных дорог», протокол от «23» мая 2018 г. № 31

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент К.А. Кирпичников

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель освоения дисциплины	
1	развитие инженерного мышления с точки зрения изучения и совершенствования современных методов, правил норм расчета и профессиональной проектно-изыскательской и проектно-конструкторской деятельности в области изучения и использования свойств грунтов
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	правильная оценка физико-механических характеристик и свойств грунтов
2	ознакомление с основами инженерных изысканий транспортных путей и сооружений
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Цель воспитания обучающихся – разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. Задачи воспитательной работы с обучающимися: – развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности; – приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям; – воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации; – воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях; – обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности; – выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Дисциплина Б1.Б.1.26 Механика грунтов относится к обязательной части Блока 1. Дисциплина Механика грунтов основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин Б1.Б.1.20 Инженерная геодезия и геоинформатика и прохождении практики Б2.Б.01(У) Учебная практика - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.Б.1.27 Гидравлика и гидрология
2	Б1.В.02 Инженерные изыскания железных дорог
3	Б1.В.ДВ.02.01 Геоинформационные системы на железнодорожном транспорте;
4	Б1.В.ДВ.02.02 Спецкурс по инженерной геодезии
5	Б2.Б.02(У) Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)
6	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-16: способность выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	физико-механические характеристики и свойства грунтов
Уметь	применять действующие нормативные документы при выполнении инженерно-геологических работ
Владеть	методами определения характеристик грунтов
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	физико-механические характеристики и свойства грунтов, теоретические основы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений
Уметь	применять действующие нормативные документы при выполнении инженерно-геологических работ, оценивать степень опасности грунтов при эксплуатации транспортных сооружений

Владеть	методами определения характеристик грунтов при инженерных изысканиях транспортных путей и сооружений
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	физико-механические характеристики и свойства грунтов, теоретические основы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений и методы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений
Уметь	применять действующие нормативные документы при выполнении инженерно-геологических работ, оценивать и прогнозировать степень опасности грунтов при эксплуатации транспортных сооружений
Владеть	методами определения характеристик грунтов и выполнения инженерно-геологических работ по инженерным изысканиям транспортных путей и сооружений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	физико-механические характеристики и свойства грунтов
2	теоретические основы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений
Уметь	
1	применять действующие нормативные документы при выполнении инженерно-геологических работ
2	оценивать степень опасности грунтов при эксплуатации транспортных сооружений
Владеть	
1	методами определения характеристик грунтов при инженерных изысканиях транспортных путей и сооружений
2	методами выполнения инженерно-геологических работ по инженерным изысканиям транспортных путей и сооружений

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1	**Раздел 1. Основы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений. Физико-механические свойства грунтов основания**				
1.1	Тема 1. Введение. Основные понятия. Основы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
1.3	Определение гранулометрического состава и наименования несвязного грунта. /Ср/	5	2	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
1.4	Основы инженерных изысканий транспортных путей и сооружений. /Ср/	5	6	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2 6.3.1-6.3.3
1.5	Тема 2. Классификация грунтов. Физические механические свойства грунтов. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
1.6	Определение влажности и плотности сложения грунта. /Пр/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
1.7	Физические свойства неустойчивых грунтов. /Ср/	5	6	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
1.8	Тема 3. Механические свойства грунтов. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
1.9	Определение плотности частиц грунта. /Пр/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
1.10	Закономерности механики грунтов.	5	6	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1,

	/Ср/				Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
1.11	Тема 2. Классификация грунтов. Физические механические свойства грунтов. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
2	**Раздел 2 Напряженное состояние грунтов основания**				
2.1	Тема 4. Понятие о напряжённо-деформированном состоянии грунтов основания. Общая характеристика напряженно-деформированного состояния основания. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
2.2	Определение пределов пластичности и наименования связного минерального грунта. /Пр/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
2.3	Напряжённо-деформированное состояние грунтов основания. /Ср/	5	6	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
4	**Раздел 3 Расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости**				
3.1	Тема 5. Расчёт оснований по несущей способности. Понятие о прочности и устойчивости оснований. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
3.2	Компрессионные испытания грунта на сжатие. /Пр/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
3.3	Сущность процессов, происходящих при разрушении и потере устойчивости основания. /Ср/	5	6	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
3.4	Тема 6. Расчёт оснований по устойчивости. Определение второй критической нагрузки на основание. Основные положения теории предельного равновесия. графо-аналитические методы оценки устойчивости основания. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
3.5	Определение сдвиговых характеристик грунта на приборе одноплоскостного среза. /Ср/	5	2	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
3.6	Влияние на несущую способность размеров и глубины заложения подошвы фундамента; Аналитические решения о предельной нагрузке по Соколовскому и Березанцеву. /Ср/	5	6	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
3.7	Тема 7. Расчёт оснований по деформациям. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
3.8	Определение максимальной плотности при оптимальной влажности грунта. /Ср/	5	2	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
3.9	Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов по методу послойного суммирования и по методу эквивалентного слоя. /Ср/	5	6	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
4	**Раздел 4. Оценка устойчивости склонов, откосов и массивных подпорных стенок**				

4.1	Тема 8. Оценка устойчивости склонов, откосов и массивных подпорных стенок. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
4.2	Определение угла естественного откоса и коэффициента фильтрации грунта. /Ср/	5	2	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
4.3	Оценка устойчивости склонов. /Ср/	5	4	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
4.4	Тема 8. Влияние процессов промерзания и оттаивания грунтов на устойчивость линейных сооруженииий. /Лек/	5	1	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
4.5	Определение степени пучинистости грунта. /Ср/	5	2	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Э.1, Э.2
4.6	Многолетнемерзлые грунты и их влияние на устойчивость линейных сооружений. /Ср/	5	4	ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2
	Форма промежуточной аттестации - зачет	5		ПК-16	Л1.1-Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2, 6.3.1-6.3.3

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещается в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.1.1	Алексеев С.И., Алексеев П.С.	Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/58871 (дата обращения: 01.06.2021)	М: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2014	20 / 100% online
Л.1.2	Цытович Н.А.	Механика грунтов. Краткий курс	М: Книжныйдом "Либроком", 2009	30

Л.1.3	Далматов Б.И.	Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/90861 (дата обращения: 01.06.2021)	СПб: Лань, 2017	100% online
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.2.1	Тарасова М.В., Маджугина А.А.	Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/159614 (дата обращения: 01.06.2021)	СПб: Лань, 2018	100% online
Л.2.2	Плешко М.С., Плешко. М.В.	Механика грунтов. Основания и фундаменты: учебное пособие [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/177148 (дата обращения: 01.06.2021)	СПб: Лань, 2017	100% online
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.3.1	Соколова О.В., Соколова В.С.	Механика грунтов: методические указания на практические занятия и контрольную работу по дисциплине «Механика грунтов» для студентов заочной формы обучения специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=23308.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	Чита: ЗабИЖТ, 2017/ Личный кабинет обучающегося	100% online
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	100% online
Л.4.1	Соколова О.В., Соколова В.С.	Механика грунтов. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Механика грунтов» для студентов очной и заочной форм обучения специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей». [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=23302.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	Чита: ЗабИЖТ, 2017/ Личный кабинет обучающегося	100% online
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru			
Э.2	ЭБС "Лань" http://e.lanbook.com			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011			

	г. № 139/53-ОАЭ-11
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. № 64/17-ОА-09; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 29/32А-08
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	Не предусмотрен
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант»
6.4. Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрены

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040, Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11
2	Учебная аудитория 124 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной)), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Демонстрационное оборудование: весы, компрессионный прибор, оборудование для определения физических характеристик грунта, ареометр, одометр, полевая лаборатория, прибор ПКФ
3	Учебная аудитория 305 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной)), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
4	Учебная аудитория 403 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор, экран, ноутбук (переносной)), служащими для представления учебной информации большой аудитории.. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
5	Учебная аудитория 419а для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор, экран, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС). Для проведения занятий семинарского типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: - читальный зал; - 2.11, 2.17
7	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Во время проведения лекционного занятия все обучающиеся ведут конспекты лекций, которые ориентированы на одновременную со слушанием мыслительную переработку материала. Цель лекционных занятий - обратить внимание на общую схему построения соответствующего раздела, темы дисциплины, раскрыть их содержание, подчеркнуть важнейшие места, указать главные практические приложения теоретического материала, подробно рассмотреть отдельные вопросы программы, отсутствующие или недостаточно полно освещенные в рекомендуемых учебных пособиях. При конспектировании лекций необходимо учитывать рекомендации преподавателя по методике конспектирования, правильному оформлению записей. Изучая материал по учебным пособиям, следует переходить к следующему вопросу только после правильного понимания предыдущего, выполняя на бумаге все вычисления (в том числе и те, которые ради краткости опущены в учебнике) и вычерчивая имеющиеся в пособиях диаграммы и графики. Особое внимание следует обращать на определение основных понятий, необходимо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения, и уметь приводить аналогичные примеры самостоятельно. При изучении материала по учебным пособиям полезно вести конспект, в который рекомендуется выписывать определения, формулировки, уравнения и т. п. На полях конспекта следует отмечать вопросы, выделенные обучающемся для получения консультации преподавателя. Выводы и формулы рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы при перечитывании конспекта они выделялись и лучше запоминались. Опыт показывает, что многим обучающимся помогает в работе составление листа, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. Такой лист не только помогает запомнить формулы, но и может служить постоянным справочником для обучающегося. Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач – теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся в учебнике, обратив внимание на методические указания по их решению. Закончив изучение темы, нужно осуществить самопроверку, то есть ответить на контрольные и тестовые вопросы по каждой теме. Следует иметь в виду, что в различных учебниках материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос данной темы может оказаться в другой главе учебника, но на изучении курса в целом это существенного влияния не оказывает
Практическое занятие	Практические занятия служат для закрепления теоретических знаний, а также для контроля степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине. Они проводятся после изучения больших по содержанию тем и разделов. При их выполнении можно пользоваться справочным материалом. Деятельность обучающихся состоит из следующих компонентов: 1. Работа с лекционным материалом и учебной литературой на стадии подготовки к практической работе. 2. Участие в учебном задании. 3. Анализ выполненной работы. В конце занятия преподаватель оценивает работу обучающихся
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающихся является основным средством овладения учебным материалом в свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и

	внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся *в аудиторное время* может включать: − решение задач; − работу со справочной и методической литературой; − защиту выполненных работ; − участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины; − участие в тестировании и др. Самостоятельная работа обучающихся *во внеаудиторное время* может состоять из: − повторение лекционного материала; − подготовки к семинарам (практическим занятиям); − изучения теоретического курса, выделенного программой для самостоятельного изучения; − выполнения контрольных работ; − подготовки к тестированию и т.д.; − выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов по отдельным вопросам изучаемой темы
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений		
1	6	6.1	6.1.1	11	11	Приказ ректора от 28.05.2018 № 418-2	28.05.2018
2	6	6.1	6.1.2	11	11	Приказ ректора от 28.05.2018 № 418-2	28.05.2018
3	6	6.3	6.3.1	11	11	Приказ ректора от 28.05.2018 № 418-2	28.05.2018
4	6	6.1	6.1.1	11	11	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
5	6	6.1	6.1.2	11	11	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
6	6	6.3	6.3.1	11	11	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
7	6	6.3	6.3.3	11	11	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
8	6	6.1	6.1.1	11	11	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
9	6	6.1	6.1.2	11	11	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
10	6	6.3	6.3.3	11	11	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
11	1	1.3		11	11	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
12	6	6.1	6.1.1	11	11	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
13	6	6.1	6.1.2	11	11	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
14	6	6.3	6.3.3	11	11	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
15	7			11	11	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021