

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт транспорта и логистики

Кафедра транспортных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор института транспорта и
логистики

Быкадоров В. В.

« 18 »

18

20 23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОДОРОГИ»

По направлению подготовки 23.03.01 Технологии транспортных процессов

Профиль: «Организация перевозок и управление на транспорте (промышленный транспорт)»

Луганск - 2023

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Промышленные автодороги» по специальности 23.03.01 Технология транспортных процессов - 17 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Промышленные автодороги» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.01. Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 года № 911.

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент Чижевская Д.Ю.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры транспортных технологий «12» 04 2023 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой
транспортных технологий _____ Тарарычкин И. А.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии
института транспорта и логистики _____ Иванова Е. И.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области современных методов обеспечения в процессе эксплуатации высоких транспортно-эксплуатационных качеств дорог. Поскольку обеспечить высокие транспортно-эксплуатационные качества дорог не представляется возможным без знания современных методов в области обоснования геометрических размеров элементов автомобильных дорог, изучение дисциплины начинается с ознакомления студентов с основными положениями теории проектирования дорог и повышения их транспортно-эксплуатационных качеств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Промышленные автодороги» входит в выборочную часть профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки, которая формирует специальные знания, умения и навыки будущих бакалавров транспорта по изучению современного положения и перспектив развития организации перевозок и управления на промышленном транспорте. Дисциплина «Промышленные автодороги» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «Общий курс транспорта», «Транспортные сооружения и пути сообщения», «Организация доступной среды на транспорте». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Проектирование транспортной системы предприятий», «Сервис на транспорте», «Подвижной состав транспортных систем» и др.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формирует конкретные задачи согласно поставленной цели и определяет последовательность действий для решения этих задач; УК-2.2. Рассматривает, оценивает и выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая правовые нормы, имеющиеся ресурсы и иные ограничения.	Знать: конструкцию автомобильных дорог, структурные и функциональные схемы работы автомобильного транспорта, знать основы проектирования и технической эксплуатации внутренних дорог предприятий, знать критерии управления процессами на автомобильном транспорте, знать условия полной управляемости и наблюдения, знать модели автомобилей и их тягово-

		скоростные характеристики.
		Уметь: производить оценку влияния параметров на выбор модели автомобиля.
		Владеть навыками – анализа работы и проектирование земельного полотна автодорог, выполнять расчеты параметров автодорог предприятий, выполнять оценку состояния земельного полотна выполнять анализ систем управления работой технологических процессов.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	180 (5 зач. ед)	-	180 (5 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	80	-	16
Лекции	48	-	8
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	32	-	8
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)		-	
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>контрольная работа</i>)		-	
Самостоятельная работа студента (всего)	100	-	164
Форма аттестации	3 семестр - зачет	-	3 семестр - зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема № 1. «Общие сведения о промышленных автомобильных дорогах»

Роль автомобильных дорог в транспортной системе промышленных предприятий. Общая классификация автомобильных дорог и внутренних дорог предприятий.

Тема № 2. «Транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог»

Факторы влияющие на эксплуатацию автомобильной дороги
Определение расчетного объема перевозок, расчетной скорости движения и расчетного типа автомобиля.

Тема № 3. «Поперечный профиль дороги»

Разновидности поперечных профилей. Определение параметров профиля.
Земельный полотно. Требования к земельному полотну.

Тема № 4. «Определение ширины проезжей части автомобильной дороги»

Тема № 5. «Определение объемов земляных работ»

Насыпи. Формула Симсона

Тема № 6. «План автомобильной дороги»

План дороги. Требования к плану. Расчет параметров плана дороги.
Перекресток и примыкания дорог.

Тема № 7. «Движение автомобиля по кривой»

Перекрестки и примыкающие дороги. Условия обеспечения движения автомобиля без заноса и опрокидывания

Тема № 8. «Переходные кривые»

Клотоида. Характеристика переходных кривых. Обеспечение безопасности движения на автодорогах промышленных предприятий.

Особенности движения автомобиля на кривых участках дороги. Условия обеспечения движения автомобиля без заноса и опрокидывания. Обеспечение безопасности движения на кривых малого радиуса.

Тема № 9. «Обеспечение видимости на автомобильных дорогах»

Обеспечение безопасности движения на автодорогах промышленных предприятий. Особенности движения автомобиля на кривых участках дороги. Условия обеспечения движения автомобиля без заноса и опрокидывания. Обеспечение безопасности движения на кривых малого радиуса. Дополнительное оборудование дорог средствами безопасности движения автомобиля.

Тема №10. «Изыскание и проектирование промышленных автомобильных дорог. дорожная одежда»

Влияние колес на дорогу. Система дорожного водоотвода. Конструкция и типы дорожной одежды. Расчет дорожной одежды на прочность. Влияние параметров транспортного потока на выбор параметров дорожной одежды.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Общие сведения о промышленных автомобильных дорогах	4	-	2
2	Транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог.	5	-	
3	Поперечный профиль дороги.	4	-	0,5
4	Определение ширины проезжей части автомобильной дороги	5	-	1
5	Определение объемов земляных работ	5	-	
6	План автомобильной дороги	5		1
7	Движение автомобиля по кривой	5		1
8	Переходные кривые.	5		0,5
9	Обеспечение видимости на автомобильных дорогах.	5		1
10	Изыскание и проектирование промышленных автомобильных дорог. Дорожная одежда.	5		1
Итого:		48	-	8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Определение грузонапряженности брутто и определение технических норм проектируемой автомобильной дороги	8	-	2
2	Проектирование плана дороги	8	-	2
3	Проектирование поперечного профиля автодороги	8	-	2
4	Проектирование продольного профиля автодороги	8	-	2
Итого:		32	-	8

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине "Промышленные автодороги" не предполагаются учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Общие сведения о промышленных автомобильных дорогах	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации	10	-	16
2	Транспортно- эксплуатационные показатели автомобильных дорог.	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10	-	17
3	Поперечный профиль дороги.	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10	-	16
4	Определение ширины проезжей части автомобильной дороги	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10	-	16
5	Определение объемов земляных работ	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10	-	16
6	План автомобильной дороги	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10		17
7	Движение автомобиля по кривой	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10	-	17
8	Переходные кривые.	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10		16
9	Обеспечение видимости на автомобильных дорогах.	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10		16

10	Изыскание и проектирование промышленных автомобильных дорог. Дорожная одежда.	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета	10		17
Итого:			100	-	164

4.7. Курсовые работы/проекты не предусмотрены

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся необходимо использовать инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач, ситуаций;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа; междисциплинарное обучение; проблемное обучение; исследовательский метод.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Дегтяренко В.А. Автомобильные дороги и автомобильный транспорт промышленных предприятий: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 1981 г.
2. Бабков В.А. Автомобильные дороги: Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1983 г.
3. Некрасов К. Эксплуатация автомобильных дорог. Учебник для вузов. - М.: высшая школа, 1983 г.
4. Никодимов А.П. Автомобильные дороги промышленных предприятий. Учебное пособие. - Мариуполь, ПГТУ, 1997 г.

б) дополнительная литература:

1. СНИП 2.05.07 - 85. Промышленный транспорт. - М.: Гостройиздат, 1985 г.
2. СНИП 2.05.02-85. Автомобильные дороги. - М.: Гостройиздат, 1985 г.
3. Малов В.В. и др. Автомобильный транспорт и защита окружающей среды. - М.: Транспорт, 1982 г.

в) методические указания:

1. Опорный конспект лекций в электронном виде;
2. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Промышленные автодороги» для студентов направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» / Сост. Д.Ю. Шевченко - Луганск: изд-во ЛНУ им.В.Даля, 2017. - 24 с.
3. Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине «Промышленные автодороги» для студентов направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» / Сост. Д.Ю. Шевченко - Луганск: изд-во ЛНУ им.В.Даля, 2017. - 24 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Промышленные автодороги» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Промышленные автодороги» формируемых в результате освоения учебной
дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-2.	Способен	УК-2.1. Формирует	Тема 1. Общие	3

		определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	конкретные задачи согласно поставленной цели и определяет последовательность действий для решения этих задач; УК-2.2. Рассматривает, оценивает и выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая правовые нормы, имеющиеся ресурсы и иные ограничения.	сведения о промышленных автомобильных дорогах Тема 2. Транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог. Тема 3. Поперечный профиль дороги. Тема 4. Определение ширины проезжей части автомобильной дороги Тема 5. Определение объемов земляных работ Тема 6. План автомобильной дороги Тема 7. Движение автомобиля по кривой Тема 8. Переходные кривые. Тема 9. Обеспечение видимости на автомобильных дорогах. Тема 10. Изыскание и проектирование промышленных автомобильных дорог. Дорожная одежда.	
--	--	---	---	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
-------	--------------------------------	---	----------------------------------	--	----------------------------------

		дисциплине)			
1.	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формирует конкретные задачи согласно поставленной цели и определяет последовательность действий для решения этих задач; УК-2.2. Рассматривает, оценивает и выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая правовые нормы, имеющиеся ресурсы и иные ограничения.	Знать: проблемы связанные с организацией движения видов транспорта, характеристиками дорожными движения, составом транспортного потока, его плотностью, конфликтными точками на перекрестках, дорожно-транспортными происшествиями; Уметь: разрабатывать комплекс мероприятий по исследованию организации дорожного движения; - рассчитывать пропускную способность дороги и оценивать эффективность организации дорожного движения; - анализировать материалы дорожно-транспортных происшествий. Владеть: навыками по обеспечению безопасной организации движения видов транспорта.	Тема 1. Общие сведения о промышленных автомобильных дорогах Тема 2. Транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог. Тема 3. Поперечный профиль дороги. Тема 4. Определение ширины проезжей части автомобильной дороги Тема 5. Определение объемов земляных работ Тема 6. План автомобильной дороги Тема 7. Движение автомобиля по кривой Тема 8. Переходные кривые. Тема 9. Обеспечение видимости на автомобильных дорогах. Тема 10. Изыскание и проектирование промышленных автомобильных дорог. Дорожная одежда.	Зачет, контрольные работы

Фонды оценочных средств по дисциплине «Промышленный транспорт»

Типовые вопросы, контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков на этапе «текущей аттестации», расписываются в методических материалах для проведения практических занятий.

Вопросы к контрольным работам:

1. Определение грузонапряженности брутто и определение технических норм проектируемой автомобильной дороги.
2. Проектирование плана дороги.
3. Проектирование поперечного профиля автодороги.
4. Проектирование продольного профиля автодороги.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Темы рефератов:

1. Роль автомобильных дорог в транспортной системе промышленных предприятий.
2. Классификация автомобильных дорог и внутренних дорог предприятий.
3. Транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог.
4. Факторы влияющие на эксплуатацию автомобильной дороги.
5. Определение расчетного объема перевозок, расчетной скорости движения и расчетного типа автомобиля.
6. Поперечный профиль дороги.
7. Разновидности поперечных профилей.
8. Определение параметров профиля.
9. Земельный полотно. Требования к земельному полотну.
10. Определение ширины проезжей части автомобильной дороги.
11. Определение объемов земляных работ. Насыпи. Формула Симсона.
12. План автомобильной дороги. Требования к плану. Расчет параметров плана дороги. Перекресток и примыкания дорог.

13. Движение автомобиля по кривой.
14. Перекрестки и примыкающие дороги. Условия обеспечения движения автомобиля без заноса и опрокидывания.
15. Переходные кривые.
16. Клотоида. Характеристика переходных кривых.
17. Особенности движения автомобиля на кривых участках дороги. Обеспечение безопасности движения на кривых малого радиуса.
18. Обеспечение видимости на автомобильных дорогах.
19. Обеспечение безопасности движения на автодорогах промышленных предприятий.
20. Дополнительное оборудование дорог средствами безопасности движения автомобиля.
21. Изыскание и проектирование промышленных автомобильных дорог.
22. Влияние колес на дорогу.
23. Система дорожного водоотвода.
24. Конструкция и типы дорожной одежды.
25. Расчет дорожной одежды на прочность.
26. Влияние параметров транспортного потока на выбор параметров дорожной одежды.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству реферат

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.

	работ.
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Типы поперечных профилей автомобильных дорог.
2. Грузонапряженность брутто, нетто. Что такое масштаб?
3. Перечислите параметры круговых кривых.
4. Серпантины различают 2-х типов, каких?
5. Требования к автодорожному полотну.
6. При каких радиусах кривых устраивают переходные кривые на магистральных дорогах.
7. Что такое пикет? Перевести 72 км/ч в м/с.
8. Чему равна центробежная сила в кривых? Курортные дороги это-...
9. Как определяют уклон автомобильной дороги? Что такое проектные отметки?
10. По каким критериям выбирается разрешаемая скорость на определенной категории дороги?
11. С какой целью устраивают переходные кривые?
12. Интенсивность движения, пропускная способность.
13. Сколько категорий автомобильных дорог существует.
14. Что такое вираж? Какое минимальное расстояние от кроны деревьев до проезжей части.
15. Автомобильная дорога.
16. Ведомственная автомобильная дорога.
17. Дорожное покрытие
18. Изыскание и проектирование автомобильной дороги.
19. что такое продольный профиль автомобильной дороги.
- 20 Клотоида.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
Хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и

	навыками при выполнении практических задач.
Удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
Неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)