

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Дорожная техника» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств». – 19 с.

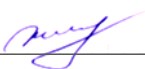
Рабочая программа учебной дисциплины «Дорожная техника» разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент, к.п.н. Бойко Е.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры управления инновациями в промышленности «02» 09 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой

управления инновациями в промышленности _____  Е.А. Бойко

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

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «16» 09 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____

 Ю.В. Бородач

© Бойко Е.А, 2024 год

© СТИ (СТИ) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2024 год

Структура и содержание дисциплины

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

Целью изучения дисциплины «Дорожная техника» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности и приобретение ими: знаний основ устройства и принципов действия строительных и дорожных машин; методов подбора средств механизации строительных работ; методов определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения; умений использовать методы подбора средств механизации строительных и дорожных работ; методы определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения; навыков определения основных параметров свойств строительных и дорожных машин; подбора комплексов строительных машин и оборудования в зависимости от технологии производства работ.

Основными **задачами** изучения дисциплины «Дорожная техника» является приобретение знаний основ устройства и принципов действия строительных и дорожных машин; методов подбора средств механизации строительных работ; методов определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения; умений использовать методы подбора средств механизации строительных и дорожных работ; методы определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения; навыков определения основных параметров свойств строительных и дорожных машин; подбора комплексов строительных машин и оборудования в зависимости от технологии производства работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Дорожная техника» входит в часть блока 1, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина «Дорожная техника» основывается на базе дисциплин: Математика, Физика.

Полученные знания могут стать основой для изучения следующих дисциплин: Логистика, Технологические процессы автотранспортных предприятий.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ПК-2. Способен разрабатывать и/или совершенствовать методы планирования и организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры с целью повышения ее качества и эффективности	ПК-2	ПК-2.1 определяет перечень параметров качества и эффективности организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой ПК-2.2 определяет теоретические и методические основы оптимизации планирования и организации транспортно-логистической деятельности ПК-2.3 проводит апробацию разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности

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)	144 (4 зач. ед.)	-	144 (4 зач. ед.)
Обязательная контактная работа (всего)	72	-	20
в том числе:			
Лекции	36	-	10
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	36	-	10
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	72	-	122
Форма аттестации	3 семестр диф.зачет	-	3 семестр диф.зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1 Классификация строительных машин и предъявляемые к ним требования.

Классификация строительных машин по совокупности признаков их сходства и различия, а также взаимосвязей. Классификация и индексация строительных машин. Требования, предъявляемые к ним. Использование машин в строительстве. Показатели механизации в строительстве. Производительность.

Тема 2 Основы методики проектирования строительных машин.

Общие вопросы проектирования машин. Системный подход к инженерному проектированию. Методы прогнозирования тенденций развития и изменения основных параметров дорожно-строительных машин на этапе проектирования. Общие понятия системы. Классификация систем. Моделирование: модель материала, формы, нагружения, закрепления.

Тема 3 Основные узлы строительных машин.

Рабочее оборудование, ходовое оборудование, силовое оборудование, передаточный механизм, системы управления, рамы.

Тема 4 Общие сведения о грунтах, видах земляных работ и машинах для их выполнения.

Свойства грунтов, их классификация. Работы при возведении земляного полотна дорог. Классификация машин для земельных работ.

Тема 5 Машины для подготовительных работ.

Одноковшовые экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы. Буровые машин. Машины для уплотнения грунта. Машины и оборудование для сваебойных работ. Оборудование для укладки бетона и формирования изделий.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма

3 семестр				
1	Классификация строительных машин и предъявляемые к ним требования	7	-	2
2	Основы методики проектирования строительных машин	7	-	2
3	Основные узлы строительных машин	7	-	2
4	Общие сведения о грунтах, видах земляных работ и машинах для их выполнения	7	-	2
5	Машины для подготовительных работ	8	-	2
Всего		36	-	10

4.4. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
3 семестр				
1				
2				
3				
4				
5				
Всего				

4.5. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Исследование процессов резания грунта на базе грунтового канала. Грунтовый лоток	7	-	2
2	Исследование процесса копания грунта рабочими органами землеройных машин на базе грунтового канала. Грунтовый лоток	7	-	2
3	Определение плотности горных пород (грунтов) с помощью плотномеров Ударник ДорНИИ, образцы грунтов	7	-	2
4	Определение производительности и потребной мощности бетоносмесителей. Модель бетономешалки принудительного действия	7	-	2
5	Тяговый расчет землеройно-транспортных машин циклического действия.	8	-	2
Итого:		36	-	10

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Классификация строительных машин и предъявляемые к ним требования	Проработка материала лекций	10	-	-

2	Исследование процессов резания грунта на базе грунтового канала. Грунтовый лоток	Подготовка к практическим занятиям	10	-	-
3	Основы методики проектирования строительных машин	Подготовка к текущему контролю	10	-	-
4	Основные узлы строительных машин	Проработка материала лекций	10	-	-
5	Общие сведения о грунтах, видах земляных работ и машинах для их выполнения	Проработка материала лекций	10	-	-
6	Исследование процесса копания грунта рабочими органами землеройных машин на базе грунтового канала. Грунтовый лоток	Подготовка к практическим занятиям	10	-	-
7	Зачет	Подготовка к диф.зачету	12	-	-
Итого			72	-	-

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Дорожная техника» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала каждого студента.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

б) дополнительная литература:

в) методические рекомендации:

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>

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

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>

Научная электронная библиотека Elibrary – Режим доступа: URL: <http://elibrary.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 «Дорожная техника» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

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	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com

Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	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 оценочных средств по учебной дисциплине «Дорожная техника»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Пороговый	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Основной		Базовый	Уметь: применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Заключительный		Высокий	Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
Начальный	ПК-2. Способен разрабатывать и/или совершенствовать методы планирования и организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры с целью повышения ее качества и эффективности	Пороговый	Знать: перечень параметров качества и эффективности организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой
Основной		Базовый	Уметь: определять теоретические и методические основы оптимизации планирования и организации транспортно-логистической деятельности
Заключительный		Высокий	Владеть: навыками апробации разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Классификация строительных машин и предъявляемые к ним требования	3
				Основы методики проектирования строительных машин	3
				Основные узлы строительных машин	3
2	ПК-2	Способен разрабатывать и/или совершенствовать методы планирования и организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры с целью повышения ее качества и эффективности	ПК-2.1 определяет перечень параметров качества и эффективности организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой ПК-2.2 определяет	Общие сведения о грунтах, видах земляных работ и маши-нах для их выполнения	3
				Машины для подготовительных работ	3

			теоретические и методические основы оптимизации планирования и организации транспортно-логистической деятельности ПК-2.3 проводит апробацию разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности		
--	--	--	---	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации	Тема 1 Тема 2 Тема 3	разноуровневые контрольные работы и задания
2	ПК-2.Способен разрабатывать и/или совершенствовать методы планирования и организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры с целью повышения ее качества и эффективности	ПК-2.1 определяет перечень параметров качества и эффективности организации дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой ПК-2.2 определяет теоретические и методические основы оптимизации планирования и организации транспортно-	Определяет перечень параметров качества и эффективности организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой. Определяет теоретические и методические основы оптимизации планирования и	Тема 4 Тема 5	разноуровневые контрольные работы и задания

		логистической деятельности ПК-2.3 проводит апробацию разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности	организации транспортно-логистической деятельности. Проводит апробацию разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности		
--	--	---	---	--	--

1. Вопросы к контрольным работам

(пороговый уровень)

1. Классификация строительных машин по совокупности признаков их сходства и различия, а также взаимосвязей.
2. Классификация и индексация строительных машин.
3. Требования, предъявляемые к ним.
4. Использование машин в строительстве.
5. Показатели механизации в строительстве.
6. Производительность.
7. Общие вопросы проектирования машин.
8. Системный подход к инженерному проектированию.
9. Методы прогнозирования тенденций развития и изменения основных параметров дорожно-строительных машин на этапе проектирования.
10. Общие понятия системы. Классификация систем.
11. Моделирование: модель материала, формы, нагружения, закрепления.
12. Рабочее оборудование, ходовое оборудование, силовое оборудование, передаточный механизм, системы управления, рамы.
13. Свойства грунтов, их классификация.
14. Работы при возведении земляного полотна дорог.
15. Классификация машин для земельных работ.
16. Одноковшовые экскаваторы.
17. Многоковшовые экскаваторы.
18. Буровые машины.
19. Машины для уплотнения грунта.
20. Машины и оборудование для свайбойных работ.
21. Оборудование для укладки бетона и формирования изделий.

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%)

2. Вопросы для обсуждения (в виде индивидуальных заданий) (базовый уровень)

1. Классификация строительных машин и предъявляемые к ним требования.
2. Исследование процессов резания грунта на базе грунтового канала. Грунтовый лоток.
3. Основы методики проектирования строительных машин.
4. Исследование процесса копания грунта рабочими органами землеройных машин на базе грунтового канала. Грунтовый лоток.
5. Основные узлы строительных машин.
6. Определение плотности горных пород (грунтов) с помощью плотномеров Ударник ДорНИИ, образцы грунтов.
7. Общие сведения о грунтах, видах земляных работ и машинах для их выполнения.
8. Машины для подготовительных работ.
9. Определение производительности и потребной мощности бетоносмесителей. Модель бетономешалки принудительного действия.
10. Тяговый расчет землеройно-транспортных машин циклического действия.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «разноуровневые задания и задачи»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно в соответствии с предъявляемыми требованиями
4	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
3	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач
2	Обучающийся выполнил задание неправильно. При выполнении обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

3. Вопросы к практическим работам (высокий уровень)

1. Классификация строительных машин по совокупности признаков их сходства и различия, а также взаимосвязей.
2. Классификация и индексация строительных машин.
3. Использование машин в строительстве.
4. Показатели механизации в строительстве.
5. Общие вопросы проектирования машин.
6. Системный подход к инженерному проектированию.
7. Методы прогнозирования тенденций развития и изменения основных параметров дорожно-строительных машин на этапе проектирования.
8. Моделирование: модель материала, формы, нагружения, закрепления.
9. Рабочее оборудование, ходовое оборудование, силовое оборудование, передаточный механизм, системы управления, рамы.
10. Машины для подготовительных работ.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«практическая работа»

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

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации (диф.зачет)

1. Типы рабочих органов, процесс резания грунтов и основные схемы разработки грунты.
2. Виды трансмиссий, применяемых для строительных машин, их расчеты.
3. Два режима работы машин для земляных работ (тяговый и транспортный).
4. Экскаваторы непрерывного действия, их назначение и классификация.
5. Классификация и виды катков, их назначение
6. Способы дробления и классификация дробильных машин.
7. Способы дробления и классификация дробильных машин.
8. Бетоносмесители принудительного перемешивания, их конструкции и основные расчеты.
9. Асфальтоукладчики конструктивные особенности, основные расчеты при выборе их параметров.
10. Классификация бетоносмесителей. Гравитационные бетоносмесители, конструкции и назначение.
11. Как осуществляется крепление толкающего устройства к трактору на средних бульдозерах?
12. Чем изменяется угол захвата у бульдозеров с поворотным отвалом?
13. Какое толкающее устройство применяется на бульдозерах с поворотным отвалом?
14. Какой должна быть толщина режущей кромки ножей бульдозера?
15. Из чего состоит бульдозерное оборудование?
16. Какие причины неисправности «Отвал самоопускается»?
17. Какое назначение перепускного клапана гидрораспределителя?
18. Какое назначение предохранительного клапана гидрораспределителя?
19. Чем прижимаются самоподжимные втулки к шестерням в шестеренчатом насосе?
20. Какая толщина режущей кромки ножей скрепера считается номинальной?
21. Какую вместимость ковша имеют скреперы большой грузоподъемности?
22. Какой способ разгрузки применяется на современных скреперах?
23. Из чего состоит рабочее оборудование автогрейдера?
24. Что необходимо сделать, если на поверхности укладываемого асфальтоукладчиком слоя остаются следы от ножа трамбуемого бруса (ребристая поверхность)?
25. Классификация грунтов.
26. Основные физико-механические свойства грунтов.
27. Особенности свойств мерзлых грунтов.
28. Влияние физико-механических свойств грунтов на работу машин

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «диф. зачет»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
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)