Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 22.09.2022 14:56:44
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc90329a085e3a993ad1080663082c961114

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
_____ Р.А. Шамсутдинов
«28» 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Б1.О.14 Теоретическая механика
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: *бакалавр*

Форма обучения: *очная, заочная*

Направление подготовки: ***15.03.01 Машиностроение***

Направленность (профиль): ***Оборудование и технология сварочного производства***

Лениногорск 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 августа 2021г. № 727.

Разработчики:
Павлов О.Ю., к.т.н , доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры МиИТ от 22.03.2022г., протокол № 7.

/Заведующий кафедрой МиИТ
Думлер Елена Борисовна, канд.техн.наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

Рабочая программа дисциплины (модуля):	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	на заседании кафедры МиИТ	22.03.2022	7	Руководитель ОП Е.Б. Думлер
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	24.03.2022	7	Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	-	-	Библиотекарь А.Г. Страшнова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения курса - создать необходимую основу для о дисциплин, следующих за курсом ТМ. Курс ТМ, сочетающий математическую строгость законов и теорем классической механики Ньютона и богатый спектр инженерных приложений, составляет научную базу современного машиностроительного производства. В курсе ТМ студенты знакомятся с достаточно строгими физико-математическими моделями движения реальных объектов и методами решения прикладных задач.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- формирование у будущих бакалавров знаний основных законов механики
- приобретение способности к решениям задач статики, кинематики и динамики
- приобретение способности к выбору адекватных механических моделей проектируемых систем

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

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 представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	*Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ*											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
2	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
3	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Итого	8 ЗЕ/288	32/0	-	32/0	-	-	4	0,6	-	-	152/0	67,4	

Таблица 1.1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	*Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ*											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
2	3 ЗЕ/108	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	83/0	6,7	экзамен
3	5 ЗЕ/180	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	155/0	6,7	экзамен
Итого	8 ЗЕ/288	16/0	-	16/0	-	-	4	0,6	-	-	238/0	13,4	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	**ИД-1$_{ОПК-1}$** Применяет знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности **ИД-2$_{ОПК-1}$** Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования **ИД-3$_{ОПК-1}$** Использует естественнонаучные и общеинженерные знания при решении профессиональных задач	**Знает** методы решения задач статики, кинематики и динамики. **Умеет** использовать комплексный подход к решению задач статики, кинематики и динамики. **Владеет** методикой выбора комплексных подходов к решению задач статики, кинематики и динамики

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час)				Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка к ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КР, КП, ПА, консультация	
2 семестр						
Раздел 1. Статика						
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	6	2				4
Тема 1.2. Связи и их реакции	8	2				6
Тема 1.3. Моменты силы	10	2				8
Тема 1.4. Главный вектор и главный момент системы сил. Элементарные преобразования	10	2				8
Тема 1.5. Основная теорема статики. Уравнения равновесия. Теорема эквивалентности	34	2		8		24
Тема 1.6. Центр параллельных сил. Центр тяжести	10	2				8
Раздел 2. Кинематика 1						
Тема 2.1. Основные понятия кинематики	10	2				8
Тема 2.2. Кинематика точки	20	2		8		10
Промежуточная аттестация (экзамен)	36				2,3	33,7
Итого за семестр	**144**	**16**	**-**	**16**	**2,3**	**109,7**
3 семестр						
Раздел 3. Кинематика 2						
Тема 3.1. Кинематика твердого тела	6	1		2		3
Тема 3.2. Сложное движение точки	9	1		2		6
Тема 3.3. Плоско-параллельное движение твердого тела	9	1		2		6
Раздел 4. Динамика материальной точки						

Тема 4.1. Аксиомы. Свободное движение материальной точки	7	1				6
Тема 4.2. Несвободное движение материальной точки	9	1		2		6
Тема 4.3. Относительное движение материальной точки	9	1		2		6
Раздел 5. Динамика материальной системы						
Тема 5.1. Материальная система	10	1				9
Тема 5.2. Теорема об изменении количества движения	10	2		2		6
Тема 5.3. Теорема об изменении кинетического момента	10	1		2		7
Тема 5.4. Теорема об изменении кинетической энергии	11	2		2		7
Тема 5.5. Потенциальное силовое поле	9	2				7
Тема 5.6. Применение теорем динамики к исследованию движения твердого тела	9	2				7
Промежуточная аттестация (экзамен)	36				2,3	33,7
Итого за семестр	**144**	**16**	**-**	**16**	**2,3**	**109,7**

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Статика

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики

Предмет теоретической механики. Теоретическая механика и ее место среди естественных и технических наук. Структура курса. Учебная литература. Абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Уравновешенная, уравновешивающая и эквивалентные системы сил. Равнодействующая. Аксиомы статики и следствия из них.

Тема 1.2. Связи и их реакции

Свободное и несвободное тело. Связи. Силы активные и силы реакции. Простейшие типы связей и их реакции.

Тема 1.3. Моменты силы

Момент силы относительно точки и его основные свойства. Момент силы относительно оси и его основные свойства. Зависимость между моментами силы относительно оси и точки на этой оси.

Тема 1.4. Главный вектор и главный момент системы сил. Элементарные преобразования

Главный вектор системы сил: определение, вычисление. Главный момент системы сил: определение, вычисление. Определение элементарных преобразований, их свойства. Сложение параллельных сил. Пара сил. Момент пары. Лемма о двух силах. Теорема о двух силах.

Тема 1.5. Основная теорема статики. Уравнения равновесия. Теорема эквивалентности

Основная теорема статики. Уравнения равновесия пространственной системы сил (общий случай), плоской система сил, сходящейся системы сил, системы параллельных сил. Условия равновесия при наличии трения скольжения и трения качения. Теорема эквивалентности. Следствия из нее: теория пар, теорема Вариньона, теорема Пуансо. Условия существования равнодействующей.

Тема 1.6. Центр параллельных сил. Центр тяжести

О существовании равнодействующей для системы параллельных сил. Определение центра параллельных сил. Распределенные силы, их равнодействующая. Центр тяжести, способы его определения.

Раздел 2. Кинематика 1

Тема 2.1. Основные понятия кинематики

Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория точки. Перемещение точки.

Тема 2.2. Кинематика точки

Способы задания движения точки. Скорость точки и ее вычисление при векторном, координатном и естественном способах задания движения. Ускорение точки и его вычисление при векторном и координатном способах задания движения. Кривизна, радиус кривизны, соприкасающаяся плоскость. Естественный трехгранник, естественные оси. Формула Серре-Френе. Вычисление ускорения при естественном способе задания движения. Классификация движений точки. Вычисление радиуса кривизны траектории при координатном способе задания движения точки.

Раздел 3. Кинематика 2

Тема 3.1. Кинематика твердого тела

Задание движения твердого тела. Общие теоремы кинематики твердого тела: теорема о проекциях скоростей. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела.

Тема 3.2. Сложное движение точки

Основные определения: относительное, переносное и абсолютное движения, скорости и ускорения. Производная от вектора, заданного в подвижной системе координат– формула Бура. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений – теорема Кориолиса.

Тема 3.3. Плоско-параллельное движение твердого тела

Определение плоско-параллельного (плоского) движения твердого тела. Уравнения плоского движения. Распределение скоростей в теле при плоском

движении. Мгновенный центр скоростей и способы его нахождения. Распределение ускорений в теле при плоском движении. Мгновенный центр ускорений.

Раздел 4. Динамика материальной точки

Тема 4.1. Аксиомы. Свободное движение материальной точки

Аксиомы динамики точки.Измерение массы. Основное уравнение динамики свободного движения точки. Две основные задачи динамики свободного движения точки.

Тема 4.2. Несвободное движение материальной точки

Определение несвободного движения. Принцип освобождаемости от связей. Основное уравнение динамики несвободного движения точки. Две основные задачи динамики несвободного движения точки. Математический маятник. Принцип Д'Аламбера.

Тема 4.3. Относительное движение материальной точки

Основное уравнение динамики относительного движения материальной точки. Условия относительного покоя и равномерного прямолинейного движения. Принцип относительности в классической механике – принцип Галилея. Равновесие материальной точки у поверхности Земли.

Раздел 5. Динамика материальной системы

Тема 5.1. Материальная система

Определение материальной системы. Масса системы. Центр масс. Осевые и центробежные моменты инерции и их свойства. Радиус инерции. Тензор инерции. Главные и главные центральные оси инерции. Моменты инерции относительно параллельных осей – теорема Гюйгенса-Штейнера. Вычисление моментов инерции для однородного цилиндра, для однородного тонкого стержня. Внутренние и внешние силы. Два основных свойства внутренних сил. Дифференциальные уравнения движения системы материальных точек.

Тема 5.2. Теорема об изменении количества движения

Количество движения материальной системы как главный вектор количеств движений ее точек. Элементарный импульс силы. Импульс силы за конечный промежуток времени. Главный импульс системы сил. Вычисление количества движения материальной системы и твердого тела. Теорема об изменении количества движения материальной системы и следствия из нее: теорема импульсов, теорема о движении центра масс.

Тема 5.3. Теорема об изменении кинетического момента

Кинетический момент системы как главный момент количеств движений ее точек. Вычисление кинетического момента системы при сложном движении. Оси Кенига. Вычисление кинетического момента твердого тела. Теорема об изменении кинетического момента материальной системы и следствия из нее.

Тема 5.4. Теорема об изменении кинетической энергии

Кинетическая энергия системы. Элементарная работа силы, мощность. Работа силы на конечном перемещении. Вычисление работы внешних и внутренних сил. Вычисление кинетической энергии системы при сложном движении – теорема Кенига. Вычисление кинетической энергии твердого тела. Теорема об изменении кинетической энергии материальной системы.

Тема 5.5. Потенциальное силовое поле

Понятие силового поля. Стационарное силовое поле и его основные свойства. Потенциальное силовое поле и его свойства. Потенциальная энергия. Теоремы о существовании потенциального силового поля. Элементарная работа, мощность и работа на конечном перемещении потенциальных сил. Закон сохранения полной механической энергии системы. Диссипация энергии.

Тема 5.6. Применение теорем динамики к исследованию движения твердого тела

Дифференциальное уравнение вращательного движения твердого тела. Физический маятник. Экспериментальные методы определения моментов инерции твердого тела. Определение динамических реакций опор при вращательном движении твердого тела. Динамическая уравновешенность.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрено учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов (текущего контроля и промежуточной аттестации), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) представлен в виде отдельного документа по дисциплине (модулю) и хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.1 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Бородин В.М. Статика и кинематика. Лекции по теоретической механике [Электронный ресурс] / В.М.Бородин, В.А.Кренев, И.Н.Сидоров, А.И.Энская – Казань: Изд-во КГТУ им.А.Н.Туполева, 2016. 115 с. - Текст: электронный. - URL: http://elibs.kai.ru/_docs_file/443/HTML/index.html

2. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — СПб: Лань, 2020. — 732 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143116

4.1.2 Дополнительная литература

1. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики. [Электронный ресурс]: учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — СПб: Лань, 2021. — 720 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/167889

2.. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 12-е изд., стер. — СПб: Лань, 2021 — Том 1: Статика и кинематика — 2021. — 672 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168474

3. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 10-е изд., стер. — СПб: Лань, 2021 — Том 2: Динамика — 2021. — 640 с.. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168475

4.1.3 Методические материалы

1. Статика, кинематика, динамика [Электронный ресурс] : практические занятия по теоретической механике / И. Н. Сидоров [и др.].; Мин-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. - Электрон. текстовые дан. – Казань, 2016. - 139 с. - Текст: электронный. - URL: http://elibs.kai.ru/_docs_file/444/HTML/index.html

2. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Мещерский; под редакцией В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. — 52-е изд., стер. — СПб: Лань, 2019. — 448 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115729

3. Мкртычев, О. В. Теоретическая механика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Мкртычев. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. — 337 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078351

4. Бабичева, И. В. Теоретическая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Бабичева, И. А. Абрамова. — СПб: Лань, 2020. — 208 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138154

5. Электронный курс «Теоретическая механика» в структуре электронного университета (Black Board)

Режим доступа:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_116850_1&course_id=_8281_1

4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Электронный курс «Теоретическая механика» в структуре электронного университета (Black Board)

Режим доступа:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_116850_1&course_id=_8281_1

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-

справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Лань». URL: https://e.lanbook.com/
2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Znanium/com». URL: https://znanium.com/
3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Юрайт». URL: https://urait.ru
4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ им. Н.Г. Четаева. URL: http://elibs.kai.ru/

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 302)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 103)	- - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно- наглядные пособия.

Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19”; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.

Таблица 4.2

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1.	Microsoft Windows 7 Professional Russian	Microsoft, США	Лицензионное
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian	Microsoft, США	Лицензионное
3.	Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8 for Windows	Лаборатория Касперского, Россия	Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину