

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.16 «МЕХАНИКА»

название дисциплины

20.03.01 Техносферная безопасность

профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

направление (специальность), профиль (специализация)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретической механики: изучение законов движения и равновесия материальных тел и механических систем, а также законов взаимодействия между телами; формирование системы фундаментальных знаний, позволяющей будущему специалисту научно анализировать проблемы в его профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Наименование дисциплины	Блок ОПОП
Механика	Б1.Б.16 <i>Базовая часть</i>
Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП	
Наименование предшествующих дисциплин на которых базируется данная дисциплина	Математика, Физика, Начертательная геометрия, Инженерная графика
Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося:	
Знать	- основные законы физики; - элементы векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления;
Уметь	- применять геометрические и тригонометрические зависимости; - находить производные и первообразные; - решать систему линейных алгебраических уравнений; - исследовать функцию
Быть готовым	- решать задачи на статику, кинематику и динамику; - решать дифференциальные уравнения движения методами математического анализа и методами теоретической механики; - применять методы аналитической механики к исследованию равновесия и движения механических систем; - составить расчетную схему исследуемого объекта и решить задачу оптимального проектирования его элементов.
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Надежность технических систем и техногенный риск, Экспертиза условий труда и аттестация персонала, Основы технологии обработки материалов, Современные материалы и технологии в производстве. Основы потенциально опасных технологий и производств

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Механика» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»:

ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
ОК-8	способностью работать самостоятельно
ОК-10	способностью к познавательной деятельности
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-23	способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ	- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел, постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;
УМЕТЬ	- решать соответствующие конкретные задачи механики при равновесии и движении твердых тел и механических систем;
ВЛАДЕТЬ	- навыками составления и решения уравнений равновесия и движения твердых тел и механических систем. - навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

4. Структура дисциплины «Механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лк	лаб.з	сам.р.	
1.	Основы статики	2	6	6	24	отчет по лаб.раб, тестирование
2.	Основы кинематики	2	6	6	24	отчет по лаб.раб, тестирование
3.	Основы динамики	2	6	6	24	отчет по лаб.раб, тестирование
	ИТОГО:	2	18 л	18 л.з	72 с.р	зачет, контрольная работа

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Теоретическая механика: учебник для студентов вузов / Н. Г. Васько, В. А. Волосухин, А. Н. Кабельков, О. А. Бурцева. – Ростов н/Д : Феникс, 2012.– 302 с.

2. Эрдеди, Алексей Алексеевич. Теоретическая механика: учебное пособие для студентов вузов / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2012. – 208 с.

3. Краткий курс теоретической механики: учебник для вузов / Под редакцией С.М. Тарг. – М.: Высшая школа, 2006. – 416 с.

4. Теоретическая механика: учебник / Под редакцией Н.Г. Васько и др. Ростов – на – Дону:Феникс, 2012. – 302с.

б) дополнительная литература

1. Теоретическая механика. Кинематика. Практикум: учеб. пособие для студентов вузов / авт.: Акимов В.А., Скляр О.Н., Федута А. А. и др.; под общ. ред.. Чигарева А.В. – М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2015. – 635 с.

2. Диевский В.А. Теоретическая механика. Интернет-тестирование базовых знаний: учеб. пособие для студентов вузов / Диевский В.А., Диевский А.В. – СПб.: Лань, 2010. –144 с.

3. Яблонский А.А. Курс теоретической механики: учебник для студентов вузов / Яблонский А.А., Никифорова В.М. – 16-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2011. – 608 с.

4. Теоретическая механика. Учебник для вузов учебник / Под редакцией М.В. Попов – М.: Наука, 1986. – 245с.

5. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. Учебник для вузов – М.: Наука, 1978. – 248с.

6. Курс теоретической механики. т.І и ІІ. Учебное пособие / Под редакцией Лойцянский Л.Г. – М.: Наука, 1981. – 567с.

7. Козинцева С.В. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Козинцева С.В., Сусин М.Н. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 152 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/728.html>

8. Щербакова Ю.В. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Щербакова Ю.В. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 191 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6304.html>

9. Мещеряков В.Б. Курс теоретической механики [Электронный ресурс]: учебник /. Мещеряков В.Б. – Электрон. текстовые данные. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. – 280 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16211.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 10 Pro

2. WinRAR

3. Microsoft Office Professional Plus 2013; Microsoft Office Professional Plus 2016

4. Microsoft Visio Professional 2016

5. Visual Studio Professional 2015

6. Adobe Acrobat Pro DC


7. ABBYY FineReader 12

8. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)

9. <http://www.detalmach.ru>

10. <http://Lib.mexmat.ru>

11. <http://www.Tez-Meh.ru>

Автор  / Е.Ю. Дудник /
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент  / В.В. Моисеев /
(подпись) (расшифровка подписи)

Программа одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности от 05 сентября 2018 года, протокол № 1.

Утверждена на совете Института естественных наук и техносферной безопасности от 18.10.2018 г., протокол № 1.