

**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 теории машин и механизмов: 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	Высшая 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 типы механизмов и их составляющие; - методы структурного, кинематического и силового анализа механизмов; - методы синтеза (проектирования) механизмов;
УМЕТЬ	- анализировать работоспособность механизмов; - синтезировать основные типы механизмов по заданным требованиям;
ВЛАДЕТЬ	- методами анализа и синтеза механизмов; - опытом проведения теоретических и экспериментальных исследований машин и механизмов; - навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

4. Структура дисциплины механика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ 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	СРС	
1.	Строение механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов	5	6	4	26	отчет по РГР, тестирование
2.	Динамика механизмов	5	5	6	26	отчет по РГР, тестирование
3.	Синтез механизмов	5	5	6	24	отчет по РГР, тестирование
	ИТОГО:	5	16 л	16 л.з	76	экзамен, контрольная работа

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Артоболевский И. И. Теория механизмов и машин. Учебник для студ. вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 2012. – 640 с.

2. Фролов К. В. Теория механизмов и механика машин: Учебник для вузов. / Под ред.. Фролова К.В. – М.: Высш. шк., 2009. – 496 с.

3. Кожевников С. Н. Теория механизмов и машин. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Лань, 2015. – 584 с.

б) дополнительная литература

1. Теория механизмов и машин: учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. –10-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 320 с.

2. Моисеев В. В. Теория машин и механизмов: методические указания и контрольные задания для студентов технологического института СахГУ. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2006. – 51 с.

3. Прикладная механика. Теория механизмов и машин. учебное пособие / Бардовский А.Д. и др. – Электрон. текстовые данные. – М.: Издательский Дом МИСиС, 2015. – 96с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64193.html>

4. Жгурова, И. А. Теория механизмов и машин: учебное пособие / Жгурова И.А. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. – 113 с.

5. Смелягин А.И. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М: Новосибирск, издательство НГТУ, 2006. – 263 с.

6. Иосилевич Г.Б., Строганов Г.Б., Маслов Г.С. Прикладная механика: учебник. – М: ЭКОЛИТ, 2011. – 352 с.

7. Теория механизмов и машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Коловский М.З. и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 560 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 10 Pro

2. WinRAR

3. Microsoft Office Professional Plus 2013

4. Microsoft Office Professional Plus 2016

5. Microsoft Visio Professional 2016

6. Visual Studio Professional 2015

7. Adobe Acrobat Pro DC

8. ABBYY FineReader 12

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

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

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

12. <http://tmm.spbstu.ru/journal.html>

Автор _____ /  / _____ В.В. Моисеев _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент _____ /  / _____ Е.Ю. Дудник _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности от 05 сентября 2018 г., протокол № 1.

Утверждена на совете Института естественных наук и техносферной безопасности от 18 октября 2018 г. протокол № 1.