

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.06 «МАШИНОВЕДЕНИЕ»

название дисциплины

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль «Безопасность жизнедеятельности и технология»

направление (специальность), профиль (специализация)

1. Цели освоения дисциплины

является ознакомление студентов с критериями работоспособности деталей машин и формирование знаний методов их расчетов и умений рационального проектирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Наименование дисциплины	Блок ОПОП
Машиноведение	Б1.В.06 <i>Вариативная часть</i>

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин на которых базируется данная дисциплина	Математика, Физика
---	--------------------

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> – законы теоретической механики; – основные типы механизмов и их составляющие; – методы структурного, кинематического и силового анализа механизмов; – методы синтеза (проектирования) механизмов; – методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; – построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; – правила оформления конструкторской операции документации в соответствии с ЕСКД;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – решать соответствующие конкретные задачи механики при равновесии и движении твердых тел и механических систем; – анализировать работоспособность механизмов; – синтезировать основные типы механизмов по заданным требованиям; – снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; – использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; – пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;
Быть готовым	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять выбор материала и назначать их обработку; – решать задачи на статику, кинематику и динамику; – использовать измерительные и чертежные инструменты для выполнения построений на чертеже; – оформлять проектную и конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД;
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Современное производство, Пожарная безопасность, Теплотехника, Теплотехнические машины, Охрана труда на производстве и в учебном процессе, Безопасное производство отдельных видов работ. Средства индивидуальной защиты, Практикум: машиноведение, Практикум: детали машин.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Машиноведение» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профиль «Безопасность жизнедеятельности и технология»:

ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции
ОК-9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
ПК-13	способность выявлять и формировать культурные потребности
ПК-14	способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных
ОПК-6	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ	<ul style="list-style-type: none">– основные виды деформаций;– способы определения напряжений и деформаций в зависимости от вида напряженно-деформированного состояния детали;– правила построения эпюр внутренних усилий и напряжений;– условия прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций при различных видах нагружения;– общие принципы реализации анализа и синтеза механизмов;– взаимодействие механизмов в машине, обуславливающее кинематические и динамические свойства механической системы;– системный подход при проектировании механизмов и машин по заданным условиям работы;
УМЕТЬ	<ul style="list-style-type: none">– определять внутренние усилия в сечениях стержней при различной внешней нагрузке;– определять опасное сечение детали;– выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость для различных конструкций и узлов машин, применяемых в современных технологиях;– проводить экспериментальные исследования на лабораторном оборудовании;– вести выбор рационального вида привода;– проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности;– формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления;
ВЛАДЕТЬ	<ul style="list-style-type: none">– определять внутренние усилия в сечениях стержней при различной внешней нагрузке;– определять опасное сечение детали;– выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость для различных конструкций и узлов машин, применяемых в современных технологиях;– навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их

	проектировании; – навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.
--	---

4. Структура дисциплины «Машиноведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

3 семестр: 4 зачетных единиц, 144 часа.

4 семестр: расчетно-графическая работа

№ 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)
			Л	ПЗ	СРС	
1	Деформация растяжения, сжатия. Расчеты на прочность и жесткость	3	4	2	4	отчет по практической работе, тестирование
2	Деформация сдвига, расчеты на прочность	3	3	4	6	отчет по практической работе, тестирование
3	Деформация кручения, расчеты на прочность и жесткость	3	3	4	6	отчет по практической работе, тестирование
4	Деформация изгиба, расчеты на прочность и жесткость	3	4	4	6	отчет по практической работе, тестирование
5	Сложное сопротивление, расчеты на прочность и жесткость	3	3	2	6	отчет по практической работе, тестирование
6	Расчеты на устойчивость	3	1	2	4	тестирование
7	Механические передачи	3	14	10	6	отчет по практической работе, тестирование
8	Валы и оси	3	2	2	3	отчет по практической работе, тестирование
9	Муфты	3	1	4	2	отчет по практической работе, тестирование
10	Выбор материалов при проектировании машин и механизмов	3	1	2	2	тестирование
	ИТОГО:	3	36 л	36 п.з	45 с.р	экзамен
1	Расчетно-графическая работа	4	0	0	0	расчетно-графическая работа

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Дарков А. В. Сопротивление материалов: Учебник для студ. вузов / Дарков А.В. Шпиро Г. С. – 5-е изд., перераб. и доп. изд-е. – М.: Альянс, 2014. – 624 с.

2. Жуков В. Г. Механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для студентов вузов / Жуков В. Г. – СПб.: Лань, 2012. – 414 с.

3. Андреев В.И., Павлова И.В. Детали машин и основы конструирования. – СПб.: Лань, 2013. – 352 с.

4. Роцин Е.А., Алексеева Н.А. Детали машин и основы конструирования. – М.: Юрайт, 2013. – 415 с.

5. Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования. – М.: Машиностроение, 2012. – 672 с.

б) дополнительная литература

1. Моисеев В. В. Сопротивление материалов: методические указания и контрольные задания для студентов технологического института/ СахГУ. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2006. – 51 с.

2. Сурин В. М. Прикладная механика: учебное пособие для студентов вузов / В. М. Сурин. – 2-е изд., испр. – Мн.: ООО «Новое знание», 2006. – 386с.

3. Кирсанова Э.Г. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Г. Кирсанова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 110 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/733.html>

4. Щербакова Ю.В. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Щербакова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8224.html>

5. Задания по расчетно-графическим работам по сопротивлению материалов. Часть 1 [Электронный ресурс] /. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 50 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20002.html>


6. Плотников П.Н. Детали машин. Расчет и конструирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Н. Плотников, Т.А. Недошивина. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. – 236 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68327.html>

7. Шейнблит А. Е. Курсовое проектирование деталей машин: Учебное пособие. – изд-е 2-е, перераб. и дополн. – Калининград: Янтар. сказ, 2002. – 454 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. Visual Studio Professional 2015
6. Adobe Acrobat Pro DC
7. ABBYY FineReader 12
8. Антиплагиат- интернет
9. <http://www.detalmach.ru>
10. <http://Lib.mexmat.ru>
11. <http://www.Tez-Meh.ru>

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.