

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.10.02 ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ МАШИНЫ  
название дисциплины**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
профиль «Безопасность жизнедеятельности и технология»  
направление (специальность), профиль (специализация)**

**1. Цели освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование знаний и практических навыков по получению, преобразованию, передаче и использованию тепловой энергии, а также правильный выбор и эксплуатация теплотехнического оборудования с максимальной экономией теплоэнергетических ресурсов и материалов, интенсификация технологических процессов.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Наименование дисциплины	Блок ОПОП
Теплотехнические машины	Б1.В.ДВ.10.02 Вариативная часть

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

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

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

Знать	– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных; – основные законы преобразования энергии, законы термодинамики и теплообмена; – термодинамические процессы и циклы; – основные свойства рабочих тел, применяемых в отрасли;
Уметь	– применять теоретические знания в области математики к конкретным физическим задачам; – использовать физические законы и формулы для решения физических проблем;
Быть готовым	– к подбору материала для организации требуемой теплопередачи; – к использованию методов анализа причин возникновения потерь при термодинамических процессах.
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Экологическая безопасность, Безопасное производство отдельных видов работ. Средства индивидуальной защиты, Охрана труда на производстве и в учебном процессе.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Теплотехнические машины» 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-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ	– общие сведения о современных тепловых машинах; – классификация современных тепловых машин; – краткую историю изобретения современных тепловых машин; – основных изобретателей современных тепловых машин; – теоретические основы и принципы действия современных тепловых машин; – устройства и конструктивные особенности современных тепловых машин; – достоинства и недостатки современных тепловых машин; – области применения современных теплотехнических машин;
УМЕТЬ	– строить графики и диаграммы работы тепловых машин; – изучать принцип действия машин по принципиальным схемам; – изучать устройство и конструкции машин по чертежам и схемам;
ВЛАДЕТЬ	методами и формулами расчета теплотехнических машин;

### 4. Структура дисциплины Теплотехнические машины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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)
			практ.	срс	
1	Параметры термодинамических систем	7	2	8	тестирование
2	Основные законы термодинамики	7	2	8	тестирование
3	Термодинамический анализ работы компрессоров	7	4	12	тестирование

4	Теория тепло- и массообмена	7	6	14	тестирование
5	Паровые турбины. Котельные установки	7	4	8	тестирование
6	Двигатели	7	10	30	тестирование
	<b>ВСЕГО</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>80</b>	<b>Зачет</b>

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература

1. Теплотехника: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Под ред. М.Г. Шатрова. – М.: Академия», 2013. – 288 с.
2. Сборник задач по теплотехнике: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Под ред. М.Г. Шатрова, И.Е. Иванова и др. – М.: Академия», 2012. – 272 с.
3. Круглов Геннадий Александрович. Теплотехника: учебное пособие для студентов вузов /Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. -2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2012. – 207с.

### б) Дополнительная литература

1. Теоретические основы теплотехники: учебник для вузов / Под ред. В.И. Ляшкова. – Москва: МГОУ, 2002. – 143 с.
2. Электронный научный журнал «Теплофизика и теплотехника». <http://www.thermophysics-and-thermotechnics.ingnpublishing.com/>
3. Журнал «Теоретические основы теплотехники. Промышленная теплотехника» [http://www.viniti.ru/pro\\_ref\\_el.htm](http://www.viniti.ru/pro_ref_el.htm)
4. Курс лекций по теплотехнике: Учебник для вузов / Под ред. В.И. Скрыбина. Екатеринбург, 2005. – 343 с.
5. Апальков А.Ф. Теплотехника: учебное пособие для студентов вузов / А.Ф.Апальков. Ростов н/Д:Феникс, 2008. – 187с.

### в) программное обеспечение

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. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»