

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 04.02.2026 09:04:51
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173c9a39d1b4c5a1bb53

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНР ВО
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Калекин В.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Шифр дисциплины: 2022.26.05.05.01 . Б1.0.29
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля):

Гидрометеорологическое обеспечение судовождения

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Омск

2022
(год набора)

Составлена _____ ст.преподавателем _____ кафедры _____ СТД _____
(должность) (сокращенное наименование кафедры)

_____, _____ Андреевым К.Г.
(ученая степень) (ученое звание) (И.О. Фамилия)

(подпись)

К.Г. Андреев « _____ » 20 _____.
(И.О. Фамилия) число месяц год

Г.,

Протокол №
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры специальных технических дисциплин
(наименование кафедры полностью)

(подпись)

Согласована:

Руководитель ОПОП _____ к.т.н., доцент _____ И.И. Малахов _____
(ученая степень, ученое звание) (подпись) (И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ _____ И.Д. Скоробогатова _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков в области гидрометеорологической науки для безопасного плавания судна в различных районах Мирового океана.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модуля), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

Компетенция		Индикаторы освоения компетенции
Шифр	Содержание	
ОПК-3	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	Знает: - способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных; - основные понятия крупномасштабного взаимодействия атмосферы и океана как физического процесса. Умеет: - обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; - использовать и истолковывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов. Владеет: - навыками работы с измерительными приборами и инструментами; - навыками чтения символики отечественных и иностранных (английских) карт погоды и состояния моря.

ПК-12	Способен использовать прогноз погоды и океанографических условий	Знает: - характеристики различных систем погоды, включая тропические циклоны и умеет избегать их центра и опасных четвертей; - океанические течения; - основы гидрометеорологического обеспечения судовождения, гидрометеорологические наблюдения на судах, характеристики различных систем погоды, влияние гидрометеорологических условий на плавание судна, порядок передачи метеосообщений и системы записи информации. Умеет: - применять имеющуюся метеорологическую информацию, производить судовые гидрометеонаблюдения и составлять соответствующие отчеты. Владеет: - способностью понимать и читать синоптическую карту и прогнозировать погоду в районе плавания с учетом местных метеорологических условий и метеорологической информации; - методикой предварительной проработки рейса судна и навигационного обеспечения перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания.
-------	--	--

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидрометеорологическое обеспечение судовождения» является дисциплиной обязательной части Блока I.

Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения естественнонаучных и специальных дисциплин: «Физика», «Химия», «Навигации и лоции», «География водных путей», «Внутренние водные пути и ГТС», «Общая лоция внутренних водных путей», «Основы судовождения на внутренних водных путях»

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части части (обязательной части и часть, формируемая участниками образовательных отношений)

основной профессиональной образовательной программы.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для _____ очной _____ формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов				Всего з.е.		Курс 3														
						По з.е.	По плану	в том числе				Зимняя сессия														
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
5						108	108	36	36	36	3	3	16		16	4	36	36								
в том числе тренажерная подготовка:																										

Для _____ заочной _____ формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов				Всего з.е.		Курс 3														
						По з.е.	По плану	в том числе				Летняя сессия														
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
3						108	108	14	76	18	3	3	4		6	4	76	18								
в том числе тренажерная подготовка:																										

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СРС							
		Лек		Пр		Лаб		СРС	
		О	З	О	З	О	З	О	З
1	<i>Тема 1.</i> Гидрометеорологическое обеспечение судоходства	2	0,5					5	10
2	<i>Тема 2.</i> Водный режим атмосферы	2	0,5					5	10
3	<i>Тема 3.</i> Измерение метеорологических элементов	2	0,5	8	2			5	10
4	<i>Тема 4.</i> Атмосферные фронты. Погода. Местные признаки	2	0,5	2	1			5	10
5	<i>Тема 5.</i> Основные физические и химические характеристики вод Мирового океана	2	0,5	2	1			4	9
6	<i>Тема 6.</i> Морские течения. Ветровые волны и зыбь. Колебания уровня моря Морские льды	2	0,5	2	1			4	9
7	<i>Тема 7.</i> Система океанографических наблюдений и прогноз погоды	2	0,5					4	9
8	<i>Тема 8.</i> Система обеспечения безопасности мореплавания национальными гидрометеорологическими службами	2	0,5	2	1			4	9
ИТОГО		16	4	16	6			36	76

Примечания: О – очная форма обучения, ОЗ – очно-заочная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины
3курс 5 семестр (3 курс для заочной формы обучения)

Тема 1. Гидрометеорологическое обеспечение судоходства

Общие свойства и строение атмосферы. Основные характеристики воздуха. Деление атмосферы на слои. Озоновый слой. Влияние верхних слоев атмосферы на климат и погоду Земли. Основные физические характеристики воздуха. Метеовеличины.

Тепловой режим атмосферы. Адиабатические процессы и распределение температуры в атмосфере. Солнечная радиация. Радиационный и тепловой

баланс Земли. Теплообмен подстилающей поверхности и атмосферы. Инверсия. Конвекция и турбулентность. Адиабатические процессы. Устойчивое и неустойчивое состояние атмосферы. Распределение и ход температуры. Карты изотерм. Наблюдение, измерение и кодирование температуры воздуха и воды.

Тема 2 *Водный режим атмосферы*

Вода в атмосфере. Туманы. Облака. Влагооборот в атмосфере. Испарение. Колебания влажности. Образование туманов и их классификация. Образование облаков, их классификация и эволюция. Связь облачных структур с характером атмосферных процессов.

Воздушные движения. Оптические явления в атмосфере. Электрические явления в атмосфере. Распространение звука в атмосфере.

Тема 3. *Измерение метеорологических элементов*

Атмосферное давление и ветер. Изменчивость атмосферного давления. Барические градиенты, ступень, тенденция. Зональность в распределении атмосферного давления. Центры действия атмосферы. Причины возникновения ветра. Градиентный, геострофический и реальный ветер, силы трения, линии тока. Барический закон ветра и ориентирование в барическом поле ветра.

Общая циркуляция атмосферы. Изменчивость ветра. Измерение атмосферного давления и силы ветра на судне. Шкала силы ветра. Метеорологический бюллетень (НАВАРЕА) и НАВТЕКС, структура, содержание и использование.

Гидрометеорологическая информация, поступающая на суда и её использование.

Система метеорологических наблюдений. Синоптический анализ и прогнозы погоды. Особенности развития погодных процессов над сушей и водной поверхностью. Критерии опасных явлений погоды для мореплавания. Воздушные массы. Погода. Факсимильные карты.

Синоптический и гидродинамический методы краткосрочных прогнозов погоды. Виды синоптических карт и их характеристика. Сбор и обобщение гидрометеорологической информации. Условные обозначения, применяемые на отечественных и зарубежных синоптических картах и их размещение. Географическая и термодинамическая классификация воздушных масс. Характерные признаки погоды.

Тема 4. *Атмосферные фронты. Погода. Местные признаки*

Атмосферные фронты и их виды. Характеристики метеоэлементов в теплом, холодном и фронте окклюзии. Местные признаки фронтов (теплого, холодного, окклюзии).

Возникновение и развитие циклонов и антициклонов. Погода в них. Маневрирование в зоне циклона. Возникновение, стадии развития

циклонов, антициклонов. Эволюция и трансформация синоптических объектов. Погода в циклонах, антициклонах. Признаки приближения циклонов, антициклонов. Маневрирование в зоне циклона.

Тема 5. *Основные физические и химические характеристики вод Мирового океана*

Классификация морей по географическим признакам. Особенности гидрологического режима океанов и морей. Рельеф дна. Морские грунты, их навигационная характеристика, обозначение на морских картах.

Состав и соленость морской воды. Тепловые свойства, соленость, плотность и удельный объем морской воды. Влияние изменения плотности воды на осадку судна. Распространение звука в морской воде.

Тема 6. *Морские течения. Ветровые волны и зыбь. Колебания уровня моря. Морские льды*

Навигационная характеристика течений. Пособия и их использование.

Общая характеристика непериодических течений в открытом море и их виды. Общая схема поверхностных течений Мирового океана. Навигационная характеристика течений. Методы наблюдений над течениями: навигационный метод; применение РНС и СНС, судового радиолокатора для выявления и учета течения. Непериодические колебания уровня моря и их причины.

Навигационная характеристика морских льдов. Морские устья рек.

Льдообразование. Первичные формы льда в море. Физико-механические свойства льдов. Атлас ледовых образований. Механические процессы во льдах. Сжатие. Торошения. Дрейф льдов. Ледовые карты. Наблюдение и кодирование льдов. Ледовая проводка судов. Обеспечение судов ледовой информацией и ледовыми прогнозами. Ледовая ходкость. Ледовый паспорт судна. Обледенение судов.

Тема 7. *Система океанографических наблюдений и прогноз погоды*

Роль и место гидрометеорологических факторов в системе обеспечения безопасности мореплавания. Организация метеорологического обслуживания судоходства. Морское метеорологическое обслуживание для открытого моря. Морское метеорологическое обслуживание прибрежных и удаленных от берега районов. Морское метеорологическое обслуживание портов.

Тема 8. *Система обеспечения безопасности мореплавания национальными гидрометеорологическими службами*

Единая система информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО) и её использование. ГМССБ. Ресурсы информации в Интернете и их использование.

4.3 Содержание лабораторных работ

Дисциплина не предусматривает лабораторные работы.

4.4 Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость в часах	
		О	З
3курс 5 семестр (3 курс для заочной формы обучения)			
Тема 3. Измерение метеорологических элементов	Срочные судовые гидрометеорологические наблюдения. Определение атмосферного давления и барической тенденции на судне. Определение истинного и кажущегося ветра на судне.	4	1
Тема 3. Измерение метеорологических элементов	Чтение факсимильных гидрометеорологических карт. Оценка гидрометеорологической обстановки. Символика отечественных и особоопасных гидрометеорологических элементов и состояния моря.	4	1
Тема 4. Атмосферные фронты. Погода. Местные признаки	Прогноз перемещения и эволюции синоптического объекта. Оценка обстановки синоптического объекта. Прогноз движения синоптического объекта и относительного перемещения судна в поле циклона. Учет местных признаков погоды. Плавание в зоне тропического циклона. Расхождение с тропическим циклоном.	2	1
Тема 5. Основные физические и химические характеристики вод Мирового океана	Анализ гидрометеорологической обстановки по морскому бюллетеню, НАВТЕКС	2	1
Тема 6. Морские течения. Ветровые волны и зыбь. Колебания уровня моря Морские льды	Ветро-волновые потери скорости морских судов. Анализ волновой обстановки по факсимильным картам волнения. Кодирование результатов гидрометеонаблюдений	2	1
Тема 8. Система обеспечения безопасности мореплавания национальными гидрометеорологическими службами	Морские(метеорологические)бюллетени. Штормовые предупреждения. Ледовое плавание судна. Чтение ледовых карт. Ледовый паспорт.	2	1

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость в часах	
		О	З
ИТОГО		16	6

4.5 Курсовой проект или курсовая работа

Дисциплина не предусматривает курсовую работу.

4.6 Тренажерная подготовка

Дисциплина не предусматривает тренажерную подготовку.

4.7. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

Самостоятельная работа предусматривает ознакомление с теоретическим материалом для подготовки к практическим занятиям, а также подготовки к экзамену.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется при сдаче выполненной работы, а также в ходе проведения индивидуальных и групповых занятий и консультаций.

4.8. Интерактивные формы обучения

В процессе освоения данной учебной дисциплины интерактивные формы используются при изучении следующих тем:

Раздел (тема) дисциплины	Количество часов		
	О	ОЗ	З
Тема 2. Водный режим атмосферы	2		0.5
Тема 3. Измерение метеорологических элементов	2		1
Тема 4. Атмосферные фронты. Погода. Местные признаки	2		1
Тема 5. Основные физические и химические характеристики вод Мирового океана	2		1
Тема 6. Морские течения. Ветровые волны и зыбь. Колебания уровня моря Морские льды	2		0.5
Итого	10		4

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.
Оценка «хорошо» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует

Показатели оценивания	Описание показателя
	оценивать положительно, но на низком уровне.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения преддипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Качественный вопрос: Дать классификацию и конструктивные формы причальных сооружений.

Задача: выполнить расчет минимального радиуса кривизны судового хода

5.3 Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Атмосфера и её строение. Вертикальная неоднородность атмосферы.
2. Горизонтальная неоднородность атмосферы.
3. Метеорологические элементы и явления (краткая характеристика).
4. Тепловой режим атмосферы: солнечная радиация и её ослабление в атмосфере.
5. Теплообмен океана и атмосферы.
6. Температурные градиенты. Понятие об адиабатических процессах в атмосфере.
7. Стратификация атмосферы и критерии неустойчивости.
8. Температурные инверсии. Суточные и годовые колебания температуры. Распределение температуры воздуха над океанами и материками.
9. Приборы для измерения температуры. Измерение температуры воздуха на судах. Информация о температуре воздуха на синоптических картах и коде КН-01с.
10. Единицы измерения атмосферного давления. Изменчивость атмосферного давления. Барическая тенденция. Информации об

- атмосферном давлении и барической тенденции на синоптических картах и коде КН-01с.
11. Барические градиенты. Барическая ступень. Суточные и годовые колебания давления.
 12. Изобарические поверхности, изобары. Формы барического рельефа.
 13. Центры действия атмосферы. Зональность в распределении атмосферного давления.
 14. Приборы для измерения атмосферного давления. Измерение и расчёт атмосферного давления на судне. Приведение давления к уровню моря.
 15. Причины возникновения ветра. Направление, скорость, сила и характер ветра. Роза ветров. Информация о ветре на синоптических картах и в коде КН-01с.
 16. Барический градиент как сила, определяющая скорость и направление ветра.
 17. Градиентный (геоциклострофический) и геострофический ветер.
 18. Сила трения. Реальный ветер. Барический закон ветра. Формула для определения скорости ветра по барическому полю.
 19. Линии тока и траектории воздушных частиц в различных формах барического рельефа. Изменение ветра с высотой.
 20. Местные ветры: пассаты, муссоны, бризы, бора (катабатические ветры), шквалы, смерчи (тромбы). Мистраль, сирокко, Бакинский норд, фён. Береговой эффект.
 21. Географическое распределение давления воздуха и ветра. Схема общей циркуляции атмосферы
 22. Приборы для измерения скорости и направления ветра на судне. Измерение истинной скорости и направления ветра на ходу судна. Круг СМО.
 23. Классификация синоптических карт.
 24. Символика отечественных и иностранных синоптических карт. Нанесение метеоданных на карты.
 25. Характеристика синоптических карт.
 26. Расчленение тропосферы на воздушные массы.
 27. Термодинамическая характеристика воздушных масс.
 28. Условия погоды в тёплой воздушной массе.
 29. Условия погоды в холодной воздушной массе.
 30. Географическая классификация воздушных масс. Трансформация воздушных масс.
 31. Общие сведения о атмосферных фронтах и их классификация.
 32. Образование и размывание фронтов. Профиль фронтальной поверхности. Перемещение фронтов.

5.4 Методические рекомендации к проведению итогового контроля по дисциплине

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных, лабораторных и практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения.

Для допуска к экзамену необходимо выполнить и защитить лабораторные и практические работы, предусмотренные учебным планом.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является экзамен, который проводится в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. Сухина М. И. Гидрометеорологическое обеспечение судовождения: учебно-методическое пособие / М. И. Сухина, Г. В. Белокур, А. В. Головкин. - М. : Инфра-М, 2020. - 282 с. : рис., табл. - ISBN 978-5-16-014948-6 : 1584.00 р. - Текст : непосредственный.

б) дополнительная учебная литература

2. Астреина Л. Б. Гидрометеорологическое обеспечение судовождения : учеб. пособие / Л. Б. Астреина, А. Л. Боран-Кешишьян. - Новороссийск : ГМУ им. адм. Ф. Ф. Ушакова, 2015. - 69 с. : рис., табл., цв. ил. - 150.00 р. - Текст : непосредственный.
3. Гидрометеорологическое обеспечение мореплавания : учебник / В. Г. Глухов [и др.] ; Глухов В. Г., Гордиенко А. И., Шаронов А. Ю. [и др.] ; под ред. Шаронова А. Ю. ; М-во трансп. Рос. Федерации; Федер. агентство мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВПО "Гос. ун-т мор. и реч. флота им. адмирала С. О. Макарова". - Санкт-Петербург : Свое изд-во, 2014. - 399 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Б-ка Совкомфлот). - ISBN 978-5-4386-0319-1.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Библиокомплектатор»: <http://www.bibliocomplectator.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Пакет программного обеспечения «MS Excel».
2. Пакет программного обеспечения «Mathcad».
3. Пакет программного обеспечения «Компас 3D»
4. Пакет программного обеспечения «MS PowerPoint»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
	Гидрометеорологическое обеспечение судовождения	Аудитория 509. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: учебная парта - 12 шт., стол преподавательский - 1 шт., доска учебная - 1 шт., мультимедийный	644099, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, д. 2

		проектор.- 1 шт , экран проекционный.- 1 шт. , ноутбук.- 1 шт., стул - 27 шт., стенды, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	
		Помещение для самостоятельной работы(читальный зал): операционная система Windows, пакет программ MicrosoftOffice, программы: VisualBasicforApplication, Mathcad, MatLab, КОМПАС-3D, СПС Консультант ПЛЮС, ГАРАНТ, доска - не менее 2 шт., экран - не менее 2 шт., шкаф - не менее 2 шт, стенды - не менее 10 шт., стол - не менее 43 шт., стул - не менее 48 шт.	644099, г. Омск, ул. Ивана Алексеева, д. 2