

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.15.Основания и фундаменты

на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.03.01 – Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Промышленное и гражданское строительство (для набора 2018)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

1.1. Цель изучения дисциплины: Подготовить студента к профессиональной деятельности в области проектирования оснований и фундаментов.

Задачи изучения дисциплины:

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины: подготовить будущих специалистов к интенсификации строительной отрасли за счет максимальной индустриализации производственного процесса и автоматизации проектных работ, внедрению прогрессивных технических решений, повышению надежности проектных решений и качеству работ по устройству фундаментов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Основание и фундаменты» относится к вариативной части обязательных дисциплин курса (блок Б1.В.ОД). В преподавании должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами: математика, информатика, начертательная геометрия и инженерная графика, химия, физика, экология, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, Студент в результате изучения этих дисциплин должен знать основы проектирования зданий, уметь выполнять чертежи конструкций.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	5 семестр	6 семестр	
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54	108
лекционные (ЛК)	18	18	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36	72
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	18	54	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР	

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	7 семестр	8 семестр	
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	14	22
лекционные (ЛК)	4	6	10
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	8	12
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	94	158
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР	

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) принципы проектирования зданий и сооружений; 2) конструирование зданий и сооружений
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) принципы конструирования и проектирования зданий и сооружений; 2) знанием нормативной базы в области инженерных изысканий
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нормативные базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений, 2) инженерные системы и оборудование, планировку и застройку населенных мест
Уметь	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; 2) оформлять законченные разработанные проекты и техническую документацию по зданию с учетом стандартов и других нормативных документах.
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; 2) оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и техническим условиям.
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; 2) оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным
	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) владеть методами проектирования зданий и сооружений; 2) владеть методами конструирования зданий и сооружений

Владеть	Стандартный: 1) владеть методами проведения инженерных изысканий и проектирования зданий и сооружений; 2) владеть технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.
	Эталонный: 1) владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием; 2) владеть стандартными прикладными расчетами и графическими программными пакетами.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Ведение. Общие положения. Порядок проектирования фундаментов неглубокого заложения	8	2	4		2
	2	Расчетные методы определения размеров подошвы фундамента	8	2	4		2
	3	Конструирование фундаментов неглубокого заложения под колонны, стены и плиту под здание	16	4	8		4
	4	Расчет осадок фундаментов неглубокого заложения	8	2	4		2
2	5	Проверка прочности подстилающего слоя. Особенности проектирования фундаментов неглубокого заложения на скальных грунтах.	8	2	4		2
	6	Структурно неустойчивые грунты их особенности проектирования на таких грунтах. Строительство на закарстованных и подработанных территориях.	8	2	4		2
	7	Фундаменты под машины. Проектирование фундаментов при динамических нагрузках	8	2	4		2

	8	Конструктивные методы улучшения оснований: методы уплотнения и закрепления грунтов. Крепление откосов котлованов и траншей, осушение котлованов и защита зданий от сырости и грунтовых вод.	8	2	4		2
3	9	Проектирование фундаментов глубокого заложения	14	2	4		8
	10	Конструирование свайных фундаментов глубокого заложения	12	2	4		6
	11	Свайные фундаменты в особых условиях.	12	2	4		6
4	12	Виды фундаментов глубокого заложения. Маркировка свай.	12	2	4		6
	13	Несущая способность свай и допустимая нагрузка на сваю.	16	2	4		10
	14	Порядок проектирования свайных фундаментов при передаче на них горизонтальных и сжимающих нагрузок.	12	2	4		6
	15	Порядок проектирования свайных фундаментов работающих на выдергивающие нагрузки	10	2	4		4
	16	Варианты расчетов осадок висячих свайных фундаментов	10	2	4		4
	17	Автоматизированное проектирование фундаментов	10	2	4		4
Итого			180	36	72	0	72

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Ведение. Общие положения. Порядок проектирования фундаментов неглубокого заложения	8	2			6
	2	Расчетные методы определения размеров подошвы фундамента	8				8
	3	Конструирование фундаментов неглубокого заложения под колонны, стены и плиту под здание	12	2			10
	4	Расчет осадок фундаментов неглубокого заложения	10		2		8

2	5	Проверка прочности подстилающего слоя. Особенности проектирования фундаментов неглубокого заложения на скальных грунтах.	10		2		8
	6	Структурно неустойчивые грунты их особенности проектирования на таких грунтах. Строительство на закарстованных и подработанных территориях.	8				8
	7	Фундаменты под машины. Проектирование фундаментов при динамических нагрузках	8				8
	8	Конструктивные методы улучшения оснований: методы уплотнения и закрепления грунтов. Крепление откосов котлованов и траншей, осушение котлованов и защита зданий от сырости и грунтовых вод.	8				8
3	9	Проектирование фундаментов глубокого заложения	12	2			10
	10	Конструирование свайных фундаментов глубокого заложения	12		2		10
	11	Свайные фундаменты в особых условиях.	10				10
4	12	Виды фундаментов глубокого заложения. Маркировка свай.	12	2			10
	13	Несущая способность свай и допустимая нагрузка на сваю.	10				10
	14	Порядок проектирования свайных фундаментов при передаче на них горизонтальных и сжимающих нагрузок.	12	2			10
	15	Порядок проектирования свайных фундаментов работающих на выдергивающие нагрузки	12		2		10
	16	Варианты расчетов осадок висячих свайных фундаментов	14		2		12
	17	Автоматизированное проектирование фундаментов	14		2		12
Итого			180	10	12	0	158

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Ведение. Общие положения. Порядок проектирования фундаментов неглубокого заложения
	2	Расчетные методы определения размеров подошвы фундамента
	3	Конструирование фундаментов неглубокого заложения под колонны и стены Конструирование фундаментов неглубокого заложения под плиту
	4	Расчет осадок фундаментов неглубокого заложения
2	5	Проверка прочности подстилающего слоя. Особенности проектирования фундаментов неглубокого заложения на скальных грунтах
	6	Структурно неустойчивые грунты их особенности проектирования на таких грунтах. Строительство на закарстованных и подработанных территориях
	7	Фундаменты под машины. Проектирование фундаментов при динамических нагрузках
	8	Конструктивные методы улучшения оснований: методы уплотнения и закрепления грунтов. Крепление откосов котлованов и траншей, осушение котлованов и защита зданий от сырости и грунтовых вод.
3	9	Проектирование фундаментов глубокого заложения
	10	Конструирование свайных фундаментов глубокого заложения
	11	Свайные фундаменты в особых условиях.
	12	Виды фундаментов глубокого заложения. Маркировка свай.
	13	Несущая способность свай и допустимая нагрузка на сваю.

4	14	Порядок проектирования свайных фундаментов при передаче на них горизонтальных и сжимающих нагрузок.
	15	Порядок проектирования свайных фундаментов работающих на выдергивающие нагрузки
	16	Варианты расчетов осадок висячих свайных фундаментов
	17	Автоматизированное проектирование фундаментов

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Ведение. Общие положения. Порядок проектирования фундаментов неглубокого заложения
	3	Конструирование фундаментов неглубокого заложения под колонны, стены и плиту под здание
3	9	Проектирование фундаментов глубокого заложения
4	12	Виды фундаментов глубокого заложения. Маркировка свай.
	14	Порядок проектирования свайных фундаментов при передаче на них горизонтальных и сжимающих нагрузок.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

1	1	<p>Схемы грузовых площадей каркасных зданий и зданий с несущими стенами.</p> <p>Сбор нагрузок для ленточных фундаментов, фундаментов под колонны и на плиту здания.</p>
	2	<p>Определение расчетных характеристик грунтов и выделение инженерно–геологических элементов.</p> <p>Определение глубины заложения фундамента и проектной ширины подошвы фундамента.</p>
	3	<p>Конструирование фундамента под стену, колонну или плиты под здание.</p> <p>Порядок проектирования прерывистого фундамента. Проверка прочности подстилающего слоя.</p> <p>Расчет осадки свайного фундамента аналитическим методом.</p> <p>Описание строения грунтовой толщи.</p>
	4	Расчет осадки фундамента на ЭВМ
2	5	<p>Сбор нагрузок для свайных фундаментов</p> <p>Определение несущей способности сваи и допустимой нагрузки на нее.</p>
	6	<p>Определение расчетной ширины фундамента</p> <p>Проектирование структурно-неустойчивых грунтов</p>
	7	<p>Проектирование фундаментов под машины.</p> <p>Проектирование фундаментов при динамических нагрузках</p>
	8	<p>Проектирование откосов котлованов и траншей, осушение котлованов и защита зданий от сырости и грунтовых вод.</p> <p>Конструктивные методы улучшения оснований: методы уплотнения и закрепления грунтов.</p>

3	9	<p>Проектирование фундаментов глубокого заложения (опускные колодцы, кессоны, «стены в грунте»)</p> <p>Проектирование фундаментов глубокого заложения («стены в грунте»)</p>
	10	<p>Выбор типа сваи, способа ее погружения и глубины заложения свайного фунда-мента с учетом грунтовых условий.</p> <p>Особенности проектирования свайных фундаментов на просадочных грунтах</p>
	11	<p>Особенности проектирования фундаментов на набухающих грунтах</p> <p>Особенности проектирования свайных полей.</p>
4	12	<p>Выбор типа сопряжения сваи с ростверком и марки сваи.</p> <p>Определение числа свай в кусте, числа рядов свай и расстояния между сваями в ряду.</p>
	13	<p>Определение несущей способности сваи по грунту и допустимой нагрузки на нее.</p> <p>Конструирование свайного фундамента и определение фактической нагрузки на сваю</p>
	14	<p>Особенности проектирования фундаментов, воспринимающих динамические нагрузки</p> <p>Особенности проектирования фундаментов, воспринимающих значительные горизонтальные нагрузки</p>
	15	<p>Особенности проектирования фундаментов, воспринимающих выдергивающие нагрузки (часть 1)</p> <p>Особенности проектирования фундаментов, воспринимающих выдергивающие нагрузки (часть 2)</p>
	16	<p>Варианты расчетов осадок висячих свайных фундаментов (часть 1)</p> <p>Варианты расчетов осадок висячих свайных фундаментов (часть 2)</p>

	17	Сравнение вариантов фундамента по сметной стоимости на ЭВМ Расчет осадки свайного фундамента на ЭВМ
--	----	--

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	4	Расчет осадки фундамента на ЭВМ
2	5	Проверка прочности подстилающего слоя
3	10	Выбор типа сваи, способа ее погружения и глубины заложения свайного фунда-мента с учетом грунтовых условий.
4	14	Особенности проектирования фундаментов, воспринимающих динамические нагрузки
	16	Варианты расчетов осадок висячих свайных фундаментов
	17	Сравнение вариантов фундамента по сметной стоимости на ЭВМ

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Ведение. Общие положения. Порядок проектирования фундаментов неглубокого заложения	Подготовка к собеседованию
1	2	Определение грузовых площадей	Решение практических задач

1	3	Сбор нагрузок	Решение практических задач
1	4	Определение глубины заложения фундамента неглубокого заложения	Решение практических задач
2	5	Определение проектной ширины фундамента	Решение практических задач
2	6	Конструирование фундамента	Подготовка к собеседованию
2	7	Порядок проектирования прерывистого фундамента	Подготовка к собеседованию
2	8	Проектирование фундаментов неглубокого заложения на скальных грунтах	Подготовка к собеседованию
3	9	Виды фундаментов глубокого заложения	Подготовка к собеседованию
3	10	Определение отметок концов свай	Элемент курсовой работы
3	11	Определение несущей способности свай. Определение допустимой нагрузки на сваю	Элемент курсовой работы
4	12	Конструирование фундамента Порядок проектирования прерывистого фундамента	Подготовка к собеседованию
4	13	Определение глубины заложения фундамента в условиях срезки и подсыпки.	Подготовка к собеседованию
4	14	Порядок расчета осадки фундамента глубокого заложения	Элемент курсовой работы
4	15	Гидроизоляция подвала	Подготовка к собеседованию
4	16	Вариантное проектирование. Выбор оптимального проектного решения.	Элемент курсовой работы
4	17	Сравнение расчетного давления в уровне подошвы фундамента с расчетным сопротивлением грунта основания на ЭВМ	Элемент курсовой работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1	Ведение. Общие положения. Порядок проектирования фундаментов неглубокого заложения	Подготовка к собеседованию
1	2	Определение грузовых площадей	Решение практических задач
1	3	Сбор нагрузок	Решение практических задач
1	4	Определение глубины заложения фундамента неглубокого заложения	Решение практических задач
2	5	Определение проектной ширины фундамента	Решение практических задач
2	6	Конструирование фундамента	Подготовка к собеседованию
2	7	Порядок проектирования прерывистого фундамента	Подготовка к собеседованию
2	8	Проектирование фундаментов неглубокого заложения на скальных грунтах	Подготовка к собеседованию
3	9	Виды фундаментов глубокого заложения	Подготовка к собеседованию
3	10	Определение отметок концов свай	Элемент курсовой работы
3	11	Определение несущей способности свай. Определение допустимой нагрузки на сваю	Элемент курсовой работы
4	12	Конструирование фундамента Порядок проектирования прерывистого фундамента	Подготовка к собеседованию
4	13	Определение глубины заложения фундамента в условиях срезки и подсыпки.	Подготовка к собеседованию
4	14	Порядок расчета осадки фундамента глубокого заложения	Элемент курсовой работы
4	15	Гидроизоляция подвала	Подготовка к собеседованию
4	16	Вариантное проектирование. Выбор оптимального проектного решения.	Элемент курсовой работы

4	17	Сравнение расчетного давления в уровне подошвы фундамента с расчетным сопротивлением грунта основания на ЭВМ	Элемент курсовой работы
---	----	--	-------------------------

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1,2,3	1-17	Лекционные и практические занятия	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа (использование презентаций)	20
1,2,3	1-17	Практика	Решение практических задач на ЭВМ	30

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

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Берлинов М.В. Основания и фундаменты: Учебник. 4-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. 320 с.
2. Ухов С.Б. Механика грунтов, основания и фундаменты/ С.Б.Ухов В.В. Семенов, В.В. Знаменский и др. – М.: Высш. шк, 2007

6.1.2. Издания из ЭБС

3. Малышев М.В. Механика грунтов, основания и фундаменты/ М.В.Малышев, Г.Г. Болдырев. – М.: «Изд-во Ассоциации строительных вузов», 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300591.html>
4. Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров строительства / Р. А. Мангушев (ответственный за издание), В. Д. Карлов , И.И. Сахаров, А.И. Осокин. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938555.html>
5. Фундаменты мелкого заложения [Электронный ресурс] / Крутов В.И. Сорочан Е.А. Ковалев В.А. - М. : Издательство АСВ, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936049.html>
Крутов В.И. Сорочан Е.А. Ковалев В.А.
АСВ 2008 Электронное издание на основе: Фундаменты мелкого заложения. - 2008. - 232 с.: ил. - ISBN 978-5-93093-604-9.
6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Пилягин А.В. - М. : Издательство АСВ, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938050.html> Пилягин А.В. АСВ 2011
Электронное издание на основе: ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2011. - 312 с. - ISBN 978-5-93093-805-0.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

7. Мусорин А.М. Расчет фундаментов мелкого заложения: Учебное пособие: – Чита: ЧитГТУ, 2002.

6.2.2. Издания из ЭБС

8. Анализ грунтовых условий строительства при проектировании фундаментов зданий [Электронный ресурс] : Научно-практическое пособие / Полищук А.И. - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301581.html>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронная библиотека учебников <http://studentam.net/>

Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws>

Библиотека технической литературы <http://techlib.org>

База данных нормативных документов для строительства <http://www.norm-load.ru>

Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ <http://gostrf.com>.

Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. <http://docs.cntd.ru>

Архитектурно-строительный портал <http://ais.by>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г.Чита

ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01-311.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01- 319.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-

образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01- 312

Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Комплект специальной учебной мебели.

Системный блок 3 Cott 2302D + клавиатура, мышь + монитор packard bell Viseo243D (19 шт).

Системный блок 3 Cott 2302D + клавиатура, мышь + монитор LG E2041SX (1 шт.).

Принтер Xerox WorkCentre 3045 (1 шт.).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01-315

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая (передвижная поворотная).

Мультимедийный стационарный проектор.

Экран.

Компьютеры (11 шт.),

Принтер.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александрo-Заводская, 30, ауд. 01-317

Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая (передвижная поворотная).

Компьютеры (15 шт.),

Принтеры лазерные (2 шт.), принтеры матричные (2 шт.).

МФУ WorkCentre 3215 (1 шт.).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В процессе обучения применяются образовательные технологии, обеспечивающие развитие компетентного подхода, формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Образовательные технологии реализуются через такие формы организации учебного процесса, как лекции, практические занятия, курсовую и самостоятельную работу.

Для развития образного мышления у обучающихся используется мультимедийное сопровождение лекций и видеоматериалов. Курс включает в себя лекционные (36 часов), практические (72 часа), самостоятельную работу (72 часа). Самостоятельная работа студента направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных преподавателем на лекционных и практических занятиях. Для полного освоения дисциплины студентам необходимо: 1. Посетить курс лекций, на которых будут подробно раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения. При прослушивании лекции курса необходимо составить конспект лекций. Конспект лекций проверяется преподавателем во время приема зачета и экзамена. 2. Выполнить работу на практических занятиях. Посещение практических занятий - обязательно. Защитить работы 3. Выполнить курсовую работу и защитить ее у преподавателя. Описание курсовой работы и критерии оценки курсового проекта приведены в

приложении «Фонд оценочных средств»

Уровень освоения материала контролируется зачетом и экзаменом, проводимым по традиционной методике (по билетам). Критерии оценки знаний приведены в приложении «Фонд оценочных средств».

Разработчик/группа разработчиков: Федорова Елена Алексеевна, профессор кафедры СТ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2020 г. № 1)**