

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Западный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
 (ЗГУ)
 Документ подписан проректором по учебной работе
 Информация о владельце:
 ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
 Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
 Дата подписания: 15.05.2023 10:49:29
 Уникальный программный ключ:
 a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УВР

_____ Стеклянных В.Ю.

Проектирование технологий строительных материалов и изделий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства и теплогазоснабжения**
 Учебный план маг.-заочн. 08.04.01_СА- 2021.plx
 Направление подготовки: Строительство
 Квалификация **магистр**
 Форма обучения **заочная**
 Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
 в том числе:
 аудиторные занятия 20
 самостоятельная работа 260
 часов на контроль 8

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 1
 зачеты с оценкой 2
 курсовые проекты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	17 2/6	14 2/6	17 2/6	14 2/6		
Неделя	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	6	6	10	10
Практические	4	4	6	6	10	10
Итого ауд.	8	8	12	12	20	20
Контактная работа	8	8	12	12	20	20
Сам. работа	96	96	164	164	260	260
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	180	180	288	288

Программу составил(и):

д.т.н. профессор Машкин Н.А. _____

Согласовано:

к.т.н., доцент Елесин М.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Проектирование технологий строительных материалов и изделий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Строительство

утвержденного учёным советом вуза от 30.04.2021 протокол № 08-4/3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от 23.06.2021г. № 9

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой М.А. Елесин _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

д.т.н., профессор Н.А. Машкин ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от ____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой М.А. Елесин _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

д.т.н., профессор Н.А. Машкин ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от ____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой М.А. Елесин _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	«Проектирование технологий строительных материалов и изделий» является подготовка будущего магистра к самостоятельной работе по освоению новых технологий путём оптимизации технологических режимов, использованию достижений в строительном материаловедении, комплексной механизации основных строительных процессов, проведению аналитических и экспериментальных исследований, в том числе с применением компьютерных программ, направленных на снижение сроков строительства, повышение качества работ и получение готовой продукции, отвечающей действующим нормативным требованиям.
1.2	- изучение научных принципов создания высокоэффективных строительных изделий и других материалов, необходимых для производства строительных конструкций различного функционального назначения,
1.3	- выполнение испытаний и исследований материалов, исходя из общих требований, содержащихся в нормативной базе, к строительным изделиям и организации внедрения результатов исследований и практических разработок;
1.4	- освоение методов расчета потребности в сырьевых материалах для получения составов различного назначения, определение основных закономерностей создания модифицированных строительных материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Научные методы исследования в строительном материаловедении	
2.1.2	Управление строительной организацией	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Технология информационного моделирования	
2.2.2	Проблемы долговечности строительных материалов, изделий и конструкций	
2.2.3	Технология дорожных бетонов	
2.2.4	Технология производства строительных материалов и изделий на Крайнем Севере	
2.2.5	Технология сухих строительных смесей	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен организовать работы по испытаниям строительных материалов, изделий и конструкций

ПК-2.1: Выбирает нормативно-техническую документацию и определяет потребности в материально-технических ресурсах для проведения испытаний строительных материалов и изделий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные положения проектирования предприятий по производству строительных материалов и изделий						
1.1	Состав проектных организаций; Нормативная и правовая база; Предпроектные работы; Техничко- экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятий; Экология и охрана окружающей среды; Выбор площадки для строительства; Задание на проектирование /Лек/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	Состав проектных организаций; Нормативная и правовая база; Предпроектные работы; Техничко- экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятий; Экология и охрана окружающей среды; Выбор площадки для строительства; Задание на проектирование /Пр/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Состав проектных организаций; Нормативная и правовая база; Предпроектные работы; Техничко- экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятий; Экология и охрана окружающей среды; Выбор площадки для строительства; Задание на проектирование /Ср/	1	12	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Состав рабочего проекта на строительство предприятия							
2.1	Общие принципы проектирования генеральных планов и транспорта предприятий по производству строительных материалов и изделий; Расчет технико-экономических показателей проекта проектируемого предприятия. /Лек/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Общие принципы проектирования генеральных планов и транспорта предприятий по производству строительных материалов и изделий; Расчет технико-экономических показателей проекта проектируемого предприятия. /Пр/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Общие принципы проектирования генеральных планов и транспорта предприятий по производству строительных материалов и изделий; Расчет технико-экономических показателей проекта проектируемого предприятия.. /Ср/	1	29	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Раздел 3. Технология производства железобетонных изделий.						
3.1	Технология производства технологий по получению минеральных вяжущих веществ. Воздушные вяжущие и гидравлические материалы. Производство железобетонных изделий; Выбор оптимальных технологических процессов; Приготовление бетонных смесей; Технологические линии по производству ячеистых бетонов; Производство изделий из силикатного бетона; Производство изделий из асбоцемента; Производство мелкоштучных изделий; Производство сухих строительных смесей; Производство изделий из бетонополимеров и полимербетонов. /Лек/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Технология производства технологий по получению минеральных вяжущих веществ. Воздушные вяжущие и гидравлические материалы. Производство железобетонных изделий; Выбор оптимальных технологических процессов; Приготовление бетонных смесей; Технологические линии по производству ячеистых бетонов; Производство изделий из силикатного бетона; Производство изделий из асбоцемента; Производство мелкоштучных изделий; Производство сухих строительных смесей; Производство изделий из бетонополимеров и полимербетонов.. /Пр/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Технология производства технологий по получению минеральных вяжущих веществ. Воздушные вяжущие и гидравлические материалы. Производство железобетонных изделий; Выбор оптимальных технологических процессов; Приготовление бетонных смесей; Технологические линии по производству ячеистых бетонов; Производство изделий из силикатного бетона; Производство изделий из асбоцемента; Производство мелкоштучных изделий; Производство сухих строительных смесей; Производство изделий из бетонополимеров и полимербетонов.. /Ср/	1	30	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Раздел 4. Технология производства строительной керамики						
4.1	Виды керамических изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология керамических изделий; Технология производства керамического кирпича и керамической продукции /Лек/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Виды керамических изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология керамических изделий; Технология производства керамического кирпича и керамической продукции /Пр/	1	1	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Виды керамических изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология керамических изделий; Технология производства керамического кирпича и керамической продукции /Ср/	1	25	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Производство теплоизоляционных материалов и изделий						
5.1	Виды теплоизоляционных изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология теплоизоляционных изделий; Технология производства теплоизоляционных материалов и изделий /Лек/	2	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Виды теплоизоляционных изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология теплоизоляционных изделий; Технология производства теплоизоляционных материалов и изделий /Пр/	2	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Виды теплоизоляционных изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология теплоизоляционных изделий; Технология производства теплоизоляционных материалов и изделий /Ср/	2	54	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Производство кровельных материалов.						
6.1	Виды кровельных изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология кровельных изделий; Технологический процесс и оборудование производства кровельного картона; Производство рубероида. /Лек/	2	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6.2	Виды кровельных изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология кровельных изделий; Технологический процесс и оборудование производства кровельного картона; Производство рубероида. /Пр/	2	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Виды кровельных изделий. Сырьевые материалы и добавки; Общая технология кровельных изделий; Технологический процесс и оборудование производства кровельного картона; Производство рубероида. /Ср/	2	55	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 7. Производство строительных изделий из древесины и природных каменных материалов.							
7.1	Технология заводского изготовления изделий деревообрабатывающих комбинатов. Методы защиты каменных материалов от разрушения/Лек/	2	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Технология заводского изготовления изделий деревообрабатывающих комбинатов. Методы защиты каменных материалов от разрушения//Пр/	2	2	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.3	Технология заводского изготовления изделий деревообрабатывающих комбинатов. Методы защиты каменных материалов от разрушения//Ср/	2	55	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Технический прогресс и перспективы развития производства строительных материалов.
2. Вопросы охраны природы, рационального использования природных ресурсов и попутных продуктов промышленности при изготовлении строительных материалов и конструкций.
3. Строение и основные свойства строительных материалов. Связь строения, состава и свойств.
4. Физико-химические методы оценки состава и структуры.
5. Физические свойства.
6. Механические свойства.
7. Понятие о композиционных материалах. Состав и строение композита.
8. Магматические горные породы.
9. Осадочные горные породы.
10. Метаморфические горные породы.
11. Техногенные отходы.
12. Обработка природных каменных материалов. Классификация природных изделий.
13. Применение природных материалов. Предохранение каменных материалов от разрушения.
14. Керамические материалы. Общие сведения.

15. Структура и общие свойства керамических изделий. 16. Стеновые изделия. Облицовочные изделия. 17. Керамические изделия для кровли и перекрытий. 18. Специальные керамические изделия. 19. Стекло и его свойства. 20. Металлические материалы. Общие сведения. 21. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основы получения чугуна и стали. 22. Механические свойства металлов. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. 23. Модифицирование структуры и свойств стали. 24. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения. 25. Тяжелый бетон. Свойства бетонной смеси. 26. Прочность бетона. Определение состава бетона. 27. Марки и классы бетона. 28. Легкие бетоны. 29. Строительные растворы. Общие сведения. 30. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и бетоны на их основе. 31. Полимерные материалы. Общие сведения. 32. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. 33. Неорганические теплоизоляционные материалы. 34. Органические теплоизоляционные материалы. 35. Акустические материалы. Общие сведения 36. Отделочные материалы. 37. Металлические конструкции. 38. Железобетонные и каменные конструкции. 39. Деревянные конструкции. Общие сведения. 40. Полимерные конструкции. Общие сведения.
5.2. Темы письменных работ
1. Организационно- технологические решения инновационных технологий в монолитном и сборно-монолитном строительстве с учётом стесненности строительных площадок. 2. Использование трубобетона в жилищном строительстве. 3. Моделирование технологических процессов омоноличивания стыков каркасных зданий. 4. Особенности технологии бетонных работ в зимних условиях. 5. Оценка свойств неорганических добавок – ускорителей твердения бетона. 6. Технология получения связующего материала на основе сернокислого кальция. 7. Особенности выбора условий твердения и порядка испытаний материалов на основе гипсовых вяжущих. 8. Модификация заполнителей бетона для повышения качества изделий. 9. Снижение энергопотребления при сушке и обжиге за счет рецептурных факторов и использования эффективных условий тепловой обработки. 10. Эффективные смеси и сплавы полимеров. 11. Создание эффективных видов газосиликатов с применением функциональных модификаторов различного назначения, в том числе из отходов производства.
5.3. Фонд оценочных средств
ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/
5.4. Перечень видов оценочных средств
Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ, промежуточная аттестация - тестирование

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Попов К.Н., Попов К.Н.	Строительные материалы и изделия: Учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2002	5
Л1.2	Елесин М.А., Умнова Е.В.	Современные тенденции производства ячеистых бетонов и основы управления их свойствами: учеб. пособие	Норильск: НИИ, 2015	49

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Горбунов Г.И.	Основы строительного материаловедения (состав, химические связи, структура и свойства строительных материалов): Учеб. пособие для вузов	М.: Изд-во АСВ, 2002	1
Л2.2	Попов К.Н., Каддо М.Д., Кульков О.В.	Оценка качества строительных материалов: учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2004	1

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Норильский индустриал-т; сост. Л. В. Кухаренко, А. Р. Низамутдинов, М. А. Елсин	Материаловедение: метод. указания к лабораторным работам для студ. спец. 270100 "Архитектура и строительство"	Норильск: НИИ, 2012	28
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)			
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)			
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)			
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	MS Access 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.2	ABVYU FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)			
6.3.1.3	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.4	MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.5	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.6	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.7	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.8	Norma CS 2.0 (Договор 87/02-10 от 01.03.2010)			
6.3.1.9	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)			
6.3.1.10	Гранд-Смета 8.1 Учебная версия (Свидетельство №000631 181)			
6.3.1.11	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.12	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)			
6.3.1.13	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)			
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)			
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)			
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)			
6.3.2.6	Международная реферативная база данных Scopus: Scopus (SciVerse Scopus) (http://www.scopus.com)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	<p>Ауд.- 322 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 26) 12 компьютеров (QuadCore Intel Core i3-10100, 4100 MHz (41 x 100) GeForce GT 610 (2 ГБ), 1 проектор Panasonic PT-VX510</p> <p>Лицензионное ПО: MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Access 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) Гранд-Смета 8.1 Учебная версия (Свидетельство №000631 181)</p> <p>Бесплатное ПО: AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)</p>

7.2	<p>Ауд. 33 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория строительных материалов» (посадочных мест – 45) 1 компьютер (Intel Atom D525 1.80GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), 1 проектор Panasonic pt-lbf300.</p> <p>Лицензионное ПО: MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)</p> <p>Бесплатное ПО: AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)</p> <p>Гидравлический пресс, разрывная машина, вибростол, сушильный шкаф, обжиговая печь. Машина МИИ-100. Весы (электронные, электрические, почтовые, торговые). Приборы: Вика, Сутгарда, объеммер, пикнометр, воронка для определения насыпной плотности, прибор для определения скорости гашения извести, встряхивающий столик, конус Брамса, конус вниистрома. Микроскоп. Формы куба 6ФК-20, формы балочки 3ФБ-40. Прибор для определения вододерживающей способности растворной смеси (ОВС) Аппарат для определения условной вязкости битумов ВУБ-1/2.</p>
7.3	<p>Ауд.- 28 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория водоснабжения» (посадочных мест – 45) 1 компьютер (Intel Celeron 2.53GHz, 512MB ОЗУ, HDD 500 Гб) 1 проектор Panasonic PT-LB90NT.</p> <p>Лицензионное ПО: MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)</p> <p>Бесплатное ПО: AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)</p> <p>Лабораторный стенд для изучения работы аэротенка-отстойника со струйным аэратором. Установка для определения кинематики осаждения взвешенных веществ сточных вод.</p>
7.4	<p>Ауд. 316 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 45) 1 компьютер (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), интерактивная доска NEC UM361x, 1 проектор Panasonic pt-lb90nt.</p> <p>Лицензионное ПО: MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010) Norma CS 2.0 (Договор 87/02-10 от 01.03.2010) Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009) RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367)</p> <p>Бесплатное ПО: Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений) AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)</p>
7.5	<p>Ауд.-319 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 20) 9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 160 Гб) 1 проектор Panasonic PT-VX510 XGA.</p> <p>Лицензионное ПО: MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013) MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)</p> <p>Бесплатное ПО: Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений) AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений) ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс освоения дисциплины складывается из лекционных и практических занятий, а также самостоятельной работы обучающихся. К формам самостоятельной работы относятся подготовка к практическим занятиям, подготовка доклада по определенной теме, подготовка к тестированию и пр.

Практическое занятие подразумевает решение типовых задач, разбор определенных ситуаций. В занятии участвует вся группа, поэтому задание распределяется на весь коллектив. При подготовке к практическим занятиям следует активно пользоваться справочной (энциклопедиями, словарями и пр.) и научной литературой, периодическими изданиями.

Доклады – презентации (ДП)

При подготовке доклада – презентации обучающиеся самостоятельно изучают группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях.

Цель подготовки доклада – презентации – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, а также создание наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Этот вид работы требует координации навыков обучающегося по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде, то есть создание докладов - презентаций расширяет методы и средства обработки и представления информации и формирует у обучающихся навыки работы на компьютере.

Доклады - презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы MicrosoftPowerPoint. Основные этапы подготовки доклада - презентации:

выбор темы;

консультации научного руководителя;

работа с источниками, сбор материала;
написание текста доклада;
оформление рукописи, создание презентационного материала;
выступление с докладом перед аудиторией.

Подготовка доклада – презентации позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада – презентации могут быть подготовлены раздаточные материалы.

Доклады – презентации могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях.

Структура и содержание

логичность структуры доклада

оформлены ссылки на все использованные источники

презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, ход работы, выводы, ресурсы)

содержит ценную, полную, понятную информацию по теме доклада

Текст на слайдах

текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений

наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, эффектов анимации и т.д.

Наглядность

иллюстрации помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания иллюстрации хорошего качества, с четким изображением

используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)

Дизайн и настройка

оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания

для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления

презентация не перегружена эффектами

Требования к выступлению

выступающий свободно владеет содержанием, ясно излагает идеи

выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории

выступающий обращается к аудитории, поддерживает контакт с ней

Общее количество баллов

Оценка

Оценивание докладов – презентаций:

Отметка по 5-ти бальной шкале 2 3 4 5

Типовые задачи

Типовые задачи выполняются на занятиях. В конце занятия обучающийся представляет преподавателю письменный отчет, включающий решения индивидуальных заданий. В случае домашнего выполнения индивидуальных заданий для повышения оценки отчет принимается с защитой.

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся при верном выполнении всех заданий.
- Оценка «хорошо» – при верном выполнении 75% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» – при верном выполнении 50% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» – при выполнении менее 50% заданий.

Самостоятельная работа обучающегося

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторские занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

просматривать основные определения и факты;

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

Степень и уровень выполнения задания;

Аккуратность в оформлении работы;

Использование специальной литературы;

Сдача домашнего задания в срок.