

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06.04 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
Основы технологии возведения зданий и специальных
сооружений

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Клиндух Н.Ю.; Старший преподаватель, Мицкевич

О.С.; Старший преподаватель, Гофман О.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина "Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений" является одной из ведущих специальных дисциплин, формирующих профессиональные знания и умения инженера по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Изучение дисциплины базируется на знании строительных материалов и изделий, конструктивных систем зданий и сооружений, строительных машин, технологии строительных процессов, охраны труда и техники безопасности в строительстве, основ экономики строительства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Специалист по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» в соответствии с видами профессиональной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи:

в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности:

выполнение и обработка результатов инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений;

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;

расчет, конструирование и мониторинг уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по проекту, проектирование деталей (изделий) и конструкций;

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;

разработка и верификация методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации;

разработка инновационных технологий, конструкций, материалов и систем, в том числе с использованием научных достижений;

контроль соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям, регламентам и другим исполнительным документам;

проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка и организация мер экологической безопасности и контроль над их соблюдением;

организация работы коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия;

проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

разработка оперативных планов работы производственного подразделения;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

в области экспериментально-исследовательской деятельности:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;

использование лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирований;

организация и разработка методик проведения экспериментов, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок.

Теоретические, расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	
ПК-2.1: Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции уникальных объектов	
ПК-2.2: Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции уникальных объектов	
ПК-2.3: Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на металлические конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям	
ПК-2.4: Организация работы проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений	
ПК-2.5: Организация процессов выполнения проектных работ	
ПК-5: Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений	
ПК-5.1: Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	базовые обязанности соисполнителей, участвующих в выполнении работ

ПК-5.2: Организация и обеспечение техническим	способы и методы возведения конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений
сопровождением строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений	разрабатывать основные положения проектов производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений - навыками в управлении и контроле технологических процессов на высотном или большепролетном строительном объекте;
ПК-9: Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в области строительства	
ПК-9.1: Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	
ПК-9.2: Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	
ПК-9.3: Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений раздела проектной документации на металлические конструкции	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2,5 (90)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	2 (72)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основные положения технологии возведения зданий и специальных сооружений											
		1. Введение. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений. Основные понятия и положения		1,5							
		2. Закономерности и разновидности строительных потоков				2					
		3. Параллельный, последовательный и поточный методы выполнения работ. Общие принципы проектирования потока				2					
		4. Равноритмичный и кратноритмичный потоки				2					
		5. Общие принципы проектирования потока							10		
		6. Проектирование технологий возведения зданий и сооружений		1,5							
		7. Назначение и виды стройгенпланов. Расчет элементов строительных генеральных планов.				4					

8. Продольная и поперечная привязка строительных кранов. Выбор грузоподъёмного механизма			4					
9. Посещение строительной площадки (работы нулевого цикла)			2					
10. Продольная и поперечная привязка строительных кранов.							11	
2. Технология возведения подземных сооружений								
1. Технология работ подготовительного периода. Технология возведения подземных сооружений	1,5							
2. Определение опасных зон работы строительного крана. Проектирование построечных автодорог			2					
3. Посещение строительной площадки (высотное строительство)			2					
4. Технология возведения сооружений глубокого заложения методом "стена в грунте". Технология возведения сооружений методом опускных систем	2							
5. Расчёт объёмов и трудоёмкости строительномонтажных работ			6					
6. Определение производственных запасов. Расчёт складов. Устройство открытых приобъектных складов			4					
7. Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения зданий и сооружений различного типа и назначения			4					
8. Посещение строительной площадки (крупнопанельное строительство)			4					
9. Расчёт объёмов и трудоёмкости строительномонтажных работ							11	
3. Технология возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления								

1. Технология возведения одноэтажных промышленных зданий	1,5							
2. Проектирование временного тепло и электроснабжения, водоснабжения и канализации строительной площадки			8					
3. Посещение строительной площадки (монолитное строительство)			4					
4. Проектирование технологических схем выполнения монтажных работ							11	
5. Технология возведения многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций	2							
6. Разработка графиков производства работ по возведению зданий и сооружений			9					
7. Технология возведения высотных зданий	2							
4. Технология возведения зданий из монолитного железобетона								
1. Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного бетона	2							
2. Технология возведения зданий в специфических условиях	4							
3. Разработка графиков движения рабочих, расхода и доставки основных материалов, конструкций и полуфабрикатов, графиков движения машин и механизмов			9					
4. Посещение строительной площадки (большепролетные сооружения)			4					
5. Технология возведения зданий в специфических условиях							11	
Всего	18		72				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Терехова И.И., Панасенко Л.Н., Клиндух Н.Ю. Организационно-технологическая документация в строительстве: учебно-методическое пособие для практ. занятий, курсового и дипломного проектирования (Красноярск: СФУ).
2. Гончаров А. А. Основы технологии возведения зданий: учебник для вузов по направлению "Строительство"(Москва: Издательский центр "Академия").
3. Дружинина О.Э., Муштаева Н.Е. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: технологии устойчивого развития: учебное пособие.; допущено УМО по образованию в области архитектуры(М.: ИНФРА-М).
4. Гончаров А. А. Основы технологии возведения зданий: учебник(М.: Академия).
5. Бадьин Г. М. Справочник строителя: справочное издание(М.: Издательство АСВ).
6. Терехова И. И., Панасенко Л. Н., Клиндух Н. Ю. Организационно-технологическая документация в строительстве: учебно-методическое пособие для практ. занятий, курсового и дипломного проектирования (Красноярск: СФУ).
7. Бадьин Г.М. Справочник технолога-строителя(Санкт-Петербург: БХВ-Петербург).
8. Кирнев А. Д., Волосухин В. А., Субботин А. И., Евтушенко С. И. Технология возведения зданий и сооружений гражданского, водохозяйственного и промышленного назначения: учеб. пособие (Ростов-на-Дону: Феникс).
9. Кирнев А. Д., Волосухин В. А., Субботин А. И., Евтушенко С. И. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства: учеб. пособие(Ростов-на-Дону: Феникс).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. AUTOCad, Microsoft Word

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных занятий по дисциплине требуется использование проектора.