

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра городского строительства и хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМ и НР
Полякова Л.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)



2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.30 Технологические процессы в строительстве»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2024

Рабочая программа дисциплины « Б1.Д.Б.30 Технологические процессы в строительстве» /сост. Черноглазова Г.Г., Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2024

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки *08.03.01 Строительство*

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

сформировать у обучающихся представление об основных технологических процессах строительного производства, современных технологиях строительства, в том числе основанных на использовании новых строительных материалов и технических средств.

Задачи:

- ознакомиться с основами разработки технологической документации;
- ознакомиться с составом исполнительной документации;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных и других видов работ;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов;
- сформировать умение проводить качественную оценку выполнения различных видов работ;
- изучить основные строительные процессы и выбор необходимых технологий;
- изучить основы охраны труда при производстве различных видов работ.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.10 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.Б.21 Инженерная геодезия, Б2.П.Б.У.1 Изыскательская практика, Б2.П.В.П.1 Исполнительская практика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.3 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.32 Основы организации строительного производства, Б1.Д.В.9 Технология возведения зданий и сооружений, Б1.Д.В.Э.2.1 Технология возведения и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, Б1.Д.В.Э.2.2 Технология возведения и ремонта зданий из каменных конструкций, Б1.Д.В.Э.3.1 Технология отделочных работ жилых и общественных зданий, Б1.Д.В.Э.3.2 Технология кровельных и гидроизоляционных работ, Б2.П.В.П.2 Технологическая практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных	ОПК-6-В-7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ ОПК-6-В-8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Знать: - организационно-технологическую и нормативно-техническую документацию, применяемую при проектировании и строительстве зданий и сооружений. Уметь: - разрабатывать элементы проекта производства работ на отдельные виды работ

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
программных комплексов		Владеть: - информацией по методам разработки отдельных разделов проекта производства работ.
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8-В-1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8-В-2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8-В-3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8-В-4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8-В-5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Знать: - основные технологические процессы строительного производства. Уметь: - разрабатывать разделы проекта производства работ относящихся к промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Владеть: - методами контроля качества результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	55	55
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	89	89
- выполнение курсового проекта (КП);	30	30
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	10	10
- подготовка к практическим занятиям;	10	10
- подготовка к рубежному контролю;	3	3

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
- подготовка к экзамену.	36	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные положения строительного производства	10	2	-	-	8
2	Технологические процессы переработки грунта и устройство фундаментов	30	4	8	-	18
3	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	60	6	18	-	36
4	Технологические процессы устройства защитных покрытий	16	2	4	-	10
5	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	28	4	4	-	20
	Итого:	144	18	34		92
	Всего:	144	18	34		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Основные положения строительного производства.

Строительные процессы. Параметры строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Нормирование. Проектно-сметная документация. Нормативные документы в строительстве. Исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты. Структура и содержание технологических карт.

2 Технологические процессы переработки грунта и устройство фундаментов.

Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта. Переработка грунта гидромеханическим способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях. Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройства набивных свай. Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения процессов.

3 Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций.

Виды каменной и кирпичной кладки, системы перевязки швов, организация работ на захватке. Средства механизации кладочных работ. Строительные подмости и леса. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности при кладочных работах. Технологии кладочных работ производимых в зимнее время.

Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Производство опалубочных, арматурных работ. Бетонирование конструкций. Контроль качества производства, опалубочных, арматурных и бетонных работ.

Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности при устройстве монолитных конструкций.

Процессы монтажа железобетонных, металлических строительных конструкций и конструкций из древесины. Контроль качества производства монтажных работ.

Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности при монтажных работах.

4 Технологические процессы устройства защитных покрытий.

Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий. Технологии устройства кровельных покрытий, гидроизоляционных покрытий. Виды теплоизоляции. Работы по устройству звукоизоляции.

5 Технологические процессы устройства отделочных покрытий.

Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Классификация штукатурок. Оштукатуривание поверхностей. Облицовка поверхностей. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Окраска поверхностей малярными составами. Виды окраски. Оклеивка поверхностей обоями, полимерными материалами. Полы. Технология устройства монолитных полов, полов из рулонных и штучных материалов. Техника безопасности при производстве отделочных работ. Контроль выполнения процессов и качества покрытий.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-4	2	Проектирование элементов технологической карты при разработке земляных сооружений	8
5-7	3	Проектирование элементов технологической карты при выполнении каменных работ	6
8-10	3	Проектирование элементов технологической карты при возведении монолитных железобетонных конструкций	6
11-13	3	Проектирование элементов технологической карты по монтажу конструкций при возведении зданий	6
14,15	4	Разработка организационно-технологических схем при устройстве защитных покрытий	4
16,17	5	Разработка организационно-технологических схем при устройстве отделочных покрытий различного типа	4
		Итого:	34

4.4 Курсовой проект (4 семестр)

Курсовой проект предусматривает разработку технологической карты строительного процесса (например, устройство фундаментов, монтаж строительных конструкций, возведение конструкций и элементов из монолитного железобетона, каменной кладки, конструктивных элементов).

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части. Курсовой проект разрабатывается обучающимися в процессе аудиторных занятий (в часы, отведенные для курсового проектирования), самостоятельной работы и индивидуальных консультаций с преподавателем.

Примерные темы для выполнения курсового проекта:

1. Разработка технологической карты на кирпичную кладку.
2. Разработка технологической карты на облицовку потолка плитами типа «АРМСТРОНГ».
3. Разработка технологической карты на малярные работы.
4. Разработка технологической карты на штукатурные работы.
5. Разработка технологической карты на устройство котлована.
6. Разработка технологической карты на земляные работы.
7. Разработка технологической карты на устройство деревянной крыши.
8. Разработка технологической карты на устройство монолитного столбчатого фундамента.
9. Разработка технологической карты на кладочно-монтажный процесс.
10. Разработка технологической карты на устройство кровельного покрытия.
11. Разработка технологической карты на устройство кровли скатной крыши.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 377 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).

Автоматизация и роботизация строительства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.И.Евтушенко, А.Г.Булгаков, В.А.Воробьев и др. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРАМ, 2013 - 452 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-369-01109-6.

5.2 Дополнительная литература

Юдина, А.Ф. Технологические процессы в строительстве : учебник для студентов вузов / А.Ф. Юдина, В.В. Верстов, Г.М. Бадьин. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 304 с. – (Сер. Бакалавриат). – ISBN 978-5-4468-1442-8.

Уськов В.В. Инновации в строительстве : организация и управление : учебно-практическое пособие. – Москва | Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 342 с. – На рус. яз. – ISBN 978-5-9729-0115-9.

Производственный менеджмент: управление качеством (в строительстве) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Ю. Шемякина, М.Ю. Селивохин. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. ISBN 978-5-98281-321-3.

Пермяков, В. Б. Комплексная механизация строительства [Текст] : учебник для вузов / В. Б. Пермяков. - Москва : Высш. школа, 2005. - 383 с. : ил. - ISBN 5-06-004887-X.

Черпаков, Б. И. Автоматизация и механизация производства [Текст] : учеб. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б. И. Черпаков, Л. И. Вереина. - Москва : Академия, 2004. - 384 с. - ISBN 5-7695-1502-3.

Хамзин, С. К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие для вузов / С. К.Хамзин, А. К. Карасев – М. : Высш. шк., 1989. – 216 с.

Методические рекомендации для выполнения курсового проекта по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»/ Г.Г.Черноглазова; Кумертауский филиал ОГУ– Кумертау : Кумертауский филиал ОГУ, 2024. – 74с.

Методические рекомендации для выполнения практических занятий по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»/ Г.Г.Черноглазова; Кумертауский филиал ОГУ– Кумертау : Кумертауский филиал ОГУ, 2024. – 67с.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»/ Г.Г.Черноглазова – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2024. – 15с.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство: журнал. - М. : ООО «Издательство ПГС», 2024.

2. Жилищное строительство : журнал. - М. : ООО Рекламно-издательская фирма «Стройматериалы», 2024.

3. Строительные материалы XXI века с приложениями: комплект: журнал. - М. : ООО «Композит XXI века» , 2024.

5.4 Интернет-ресурсы

– <https://www.tn.ru/> - Официальный сайт ТЕХНОНИКОЛЬ

- <http://www.consultant.ru/search/> - СПС КонсультантПлюс
- www.know-house.ru - Национальная информационная система по строительству
- www.buildinform.ru - Информационно-строительный портал СтройИнформ
- <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
- <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
- <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
- <http://rucont.ru> - Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ;
- <http://znanium.com> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»;
- <http://aist.osu.ru/> - Система многоуровневого автоматизированного контроля АИССТ.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Операционная система семейства Windows .
- Пакет Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
- <https://get.adobe.com/ru/reader/> - Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader
- Система автоматизированного проектирования AutoCAD
- http://www.glossary.ru/maps/m40915698.htm#_blank - Glossary.RU: Служба тематических толковых словарей.
- <http://www.sciteclibrary.ru/rus/> - SciTecLibrary.RU: Научно-техническая библиотека "SciTecLibrary".
- <http://www.proingener.ru/load/asutp/15> - учебная и техническая литература для студентов и проектировщиков, раздел строительство;
- <http://www.complexdoc.ru/> - Промышленный портал complexdoc: нормативно-технические до-кументы, ГОСТы, СНиПы, СанПиНы, нормы, правила и др.
- http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red – Университетская библиотека Онлайн.
- <https://e.lanbook.com/book/615> – Электронно-библиотечная система «Лань».
- <http://universarium.org/catalog> – «Универсариум», курсы инженерно-технические прорывы в строительстве;
- Интернет-обозреватель Яндекс.Браузер.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина Б1.Д.Б.30 Технологические процессы в строительстве

Форма обучения: Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2024

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры

протокол №9 от 11.04.2024

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры



подпись

О.Н. Рахимова

расшифровка подписи

Исполнители:

должность



подпись

Г.Г. Черноглазова

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №5 от 18.04.2024

Председатель НМС



подпись

Л.Ю. Полякова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ГСХ



подпись

О.Н. Рахимова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



подпись

С.Н. Козак

расшифровка подписи