

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.9 «Технология возведения зданий и сооружений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское
строительство**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных
отношений**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Н.А. Фок
Согласовал	Зав. кафедрой «СиМ»	О.А. Михайленко
	руководитель направленности (профиля) программы	О.А. Михайленко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2	Способен контролировать и согласовывать с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства
ПК-5	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1	Осуществляет согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования с ответственными лицами и/или представителями организаций
ПК-6	Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	ПК-6.1	Составляет технические задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Архитектура зданий и сооружений, Математика, Строительные материалы, Технологические процессы в строительстве
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Железобетонные и каменные конструкции, Металлические конструкции, Организация производства, Организация, планирование и управление строительством

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма	Виды занятий, их трудоемкость (час.)	Объем контактной
-------	--------------------------------------	------------------

обучения	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	работы обучающегося с преподавателем (час)
заочная	8	0	10	198	26

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 7

Лекционные занятия (8ч.)

1. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6] Классификация строительных объектов по функциональному назначению, конструктивным характеристикам, технологическим признакам. Циклы возведения зданий и сооружений. Состав проекта производства монтажных работ. Обеспечение качества строительной продукции. Охрана окружающей среды.

2. Технология возведения крупноблочных и объёмно-блочных зданий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6] Способы монтажа бетонных, силикатных и кирпичных блоков. Варианты разрезки стен. Классификация объёмных блоков. Производство работ при использовании различных грузоподъёмных механизмов. Варианты опирания объёмных элементов.

3. Технология возведения жилых и обще-ственных зданий и сооружений. Монтаж крупнопанельных зданий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] Основные конструктивные схемы крупнопанельных зданий. Технология возведения элементов при бескаркасной и каркасной схемах. Методы монтажа стеновых панелей. Способы временного крепления наружных и внутренних панелей и перегородок.

4. Монтаж строительных конструкций. Виды монтажных машин. Выбор монтажных кранов для производства работ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4] Классификация методов монтажа. Характеристика основных монтажных машин. Расчет технических параметров башенного и стрелового самоходного кранов. Вариантное проектирование. Сравнение монтажных кранов по экономическим параметрам.

Практические занятия (10ч.)

1. Задание и исходные данные для проектирования. {дерево решений} (2ч.)[1,2,3] Последовательность выполнения работ. Работа с необходимой нормативной ли-тературой. Примеры выполнения работ.

2. Состав проекта производства работ. {дискуссия} (2ч.)[3,4] Примеры выполнения проектов производства работ. Изучение необходимой нормативной литературы.

3. Составление сводной спецификации конструкций. {дерево решений} (2ч.)[2] Составление сводной спецификации конструкций. Определение габаритов конструкций, их количества, общей массы, коэффициента равновесности конструкций.

4. Технологические схемы производства работ {беседа} (2ч.)[3] Технологические схемы производства работ по возведению подземных сооружений способом «прокола», «продавливания», «гори-горизонтального бурения. Технологические схемы монтажа ёмкостей.

Технологические схемы при возведении сооружений опускным способом, способом «стена в грунте».

5. Расстановка и привязка монтажных кранов относительно строящегося объекта. {дерево решений} (2ч.)[3] Поперечная и продольная привязка. Привязка кранового пути у неукрепленного котлована. Определение монтажной, рабочей, опасной и других зон влияния.

Самостоятельная работа (198ч.)

1. Подготовка к опросу {«мозговой штурм»} (16ч.)[3,4] Углубленная проработка лекций № 1-3 и проработка отдельных вопросов не раскрываемых в рамках лекционного материала. Подготовка к контрольному опросу №1

2. Разработка разделов курсовой работы {«мозговой штурм»} (76ч.)[1,2,3] На первом практическом занятии выдаётся задание на курсовую работу. Работа выполняется в течение семестра. Состав работы, указания по её выполнению

3. Подготовка к контрольным опросам и контрольным работам {«мозговой штурм»} (20ч.)[3,7] Углубленная проработка материалов лекций

4. Подготовка к опросу и контрольной работе {«мозговой штурм»} (8ч.)[3] Углубленная проработка лекций № 4-5 и проработка отдельных вопросов не раскрываемых в рамках лекционного материала. Подготовка к контрольной работе №1

5. Подготовка к опросу {«мозговой штурм»} (12ч.)[3,6] Углубленная проработка лекций №6-8 (1час). Подготовка к контрольной работе №2. Подготовка к контрольному опросу №2

6. Подготовка к экзамену {«мозговой штурм»} (66ч.)[3,5,6] Подготовка к экзамену

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлГТУ и к электронной

информационно-образовательной среде:

1. Фок, Н.А. Выбор грузозахватных приспособлений для монтажа строительных конструкций: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по курсу "ТВЗ" для студ. спец. ПГС/ Н.А. Фок; РИИ. - Электрон. текстовые дан.. - Рубцовск: РИО, 2004. - 20 с. (26 экз.)

2. Фок, Н.А. Типы конструкций из железобетона: методические указания к выполнению курсового проекта (работы) по дисциплине "Технология возведения зданий и сооружений" для студентов направления 08.03.01 "Строительство" всех форм обучения/ Н.А. Фок; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИИ, 2021.-41 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Phok_N.A._Tipy_konstruktsiy_iz_zhelezobetona_\(kurs.proekt\)_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Phok_N.A._Tipy_konstruktsiy_iz_zhelezobetona_(kurs.proekt)_2021.pdf) (дата обращения 01.10.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие : [16+] / В. М. Лебедев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 188 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618123> (дата обращения: 03.12.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0769-4. – Текст : электронный.

4. Строительные материалы. (Материаловедение. Строительные материалы): Учебник/ Ред. В.Г. Микульский. - М.: Изд-во Ассоциации Стр. вузов, 2004. - 533 с. (25 экз.)

6.2. Дополнительная литература

5. Дьячкова, О. Н. Технология строительного производства : учебное пособие / О. Н. Дьячкова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 117 с. — ISBN 978-5-9227-0508-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30015.html> (дата обращения: 23.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58831.html> (дата обращения: 03.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. <https://dwg.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролируемых материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Технология возведения зданий и сооружений»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-5: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-6: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами	75-100	<i>Отлично</i>

достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.		
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Способен контролировать и согласовывать с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2 Способен контролировать и согласовывать с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства

ПК-4.2

1. Расскажите о гидромеханическом способе производства работ с помощью земснаряда. Контроль и согласование с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства. (ПК-4.2)
2. Что относится к грузозахватным приспособлениям? Их виды. Контроль и согласование с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства. (ПК-4.2)
3. В чём суть продольной и поперечной привязки башенного крана? Контроль и согласование с заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений и мероприятий по удешевлению строительства. (ПК-4.2)

2.Осуществляет согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования с ответственными лицами и/или

представителями организаций

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-5 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1 Осуществляет согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования с ответственными лицами и/или представителями организаций

ПК-5.1

1. Монтаж колонн одноэтажного промышленного здания. Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования с ответственными лицами и/или представителями организаций. (ПК-5.1)
2. Чему равен коэффициент запаса прочности для гибких стропов? Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования с ответственными лицами и/или представителями организаций. (ПК-5.1)
3. Расскажите о возведении подземных сооружений способом «опускной колодец». Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования с ответственными лицами и/или представителями организаций. (ПК-5.1)

3. Составляет технические задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	ПК-6.1 Составляет технические задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства

ПК-6.1

1. Как строительные объекты классифицируют по функциональному назначению? Технические задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства. (ПК-6.1)
2. Расскажите о монолитном варианте способа «стена в грунте». Технические задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства. (ПК-6.1)
3. Расскажите о гидромеханическом способе производства работ с помощью гидромонитора. Технические задания на выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства. (ПК-6.1)

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.