

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

С.Н. Авдеев
« 30 » 06 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНОЛИТНОГО И СБОРНО-МОНОЛИТНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА

(наименование дисциплины)

08.04.01-Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Теория и практика организационно-технологических и
экономических решений

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Современные технологии монолитного и сборно-монолитного строительства" являются приобретение знаний, умений, навыков, позволяющих решать задачи при возведении зданий и сооружений с применением современных технологий монолитного и сборно-монолитного строительства, совершенствуя технологию и качество строительства.

Задачи:

- ознакомить с современными технологиями монолитного и сборно-монолитного строительства на примере зарубежного и отечественного опыта;
- рассмотреть вопросы организации контроля качества при использовании технологий монолитного и сборно-монолитного строительства;
- рассмотреть перспективные направления развития технологий монолитного и сборно-монолитного строительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Современные технологии монолитного и сборно-монолитного строительства" относится к части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине в соответствии с индикаторами достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1. Способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин	ПК-1.1. Знает методики по составлению плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений.	Знать: Состав организационно-технологической документации при строительстве зданий и сооружений из монолитного и сборно-монолитного строительства. Уметь: Составлять технологические схемы контроля качества работ по возведению конструкций. Уметь: Составлять исполнительную документацию по законченным технологическим процессам. Владеть: Навыками по составлению графиков производства работ при возведении конструкций из монолитного и сборно-	Тестовые вопросы
	ПК-1.2. Умеет составлять план получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений.		
	ПК-1.3. Владеет навыками по составлению плана и контролю распределения трудовых и материально-технических ресурсов по участкам производства работ.		
	ПК-1.4. Умеет осуществлять контроль документирования		

	<p>исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий.</p> <p>ПК-1.5. Умеет осуществлять контроль исполнения и документирование результатов законченных работ на объектах, их частей.</p> <p>ПК-1.6. Умеет осуществлять контроль разработки производственной программы строительной организации.</p> <p>ПК-1.7. Владеет навыками по составлению плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>	<p>монолитного железобетона.</p> <p>Владеть: Навыками по оценке эффективности выполнения технологических процессов по показателю выработки и разработки мероприятий по ее повышению.</p>	
<p>ПК-2 Владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений</p>	<p>ПК-2.1. Знает методики по составлению плана, контроля реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства</p> <p>ПК-2.2. Умеет осуществлять контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ.</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.4. Владеет навыками по составлению плана по охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ</p>	<p>Знать: Основные нормативные требования техники безопасности при строительстве зданий из монолитного и сборного железобетона.</p> <p>Уметь: Осуществлять контроль техники безопасности при строительстве зданий и сооружений из монолитного и сборно-монолитного железобетона.</p> <p>Владеть: Навыками по разработке плана по контролю техники безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ.</p>	<p>Тестовые вопросы</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Тематический план форма обучения - очная

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	В форме практической подготовки		
1	Общие сведения о технологиях строительства из сборного и монолитного железобетона	1	1-2	2	2	-	-	9	
2	Бетонные смеси	1	3-4	2	2	-	-	9	
3	Приготовление и транспортировка бетонных смесей	1	5-6	2	2	-	-	9	Рейтинг-контроль № 1
4	Возведение сооружений (резервуаров, силосов и др.)	1	7-8	2	2	-	-	9	
5	Возведение сооружений (бункеров, трибун, арок, сводов и оболочек и др.)	1	9-10	2	2	-	-	9	Рейтинг-контроль № 2
6	Конструирование опускных колодцев	1	11-12	2	2	-	-	9	
7	Технология погружения опускных колодцев	1	13-14	2	2	-	-	9	
8	Водопонижение при строительстве опускных колодцев	1	15-16	2	2	-	-	9	
9	Технология "стена в грунте"	1	17-18	2	2	-	-	9	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 1 семестр				18	18			81	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18	36			81	Экзамен

**Тематический план
форма обучения - заочная**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	В форме практической подготовки		
1	Общие сведения о технологиях строительства из сборного и монолитного железобетона	1	20	1	1	-	-	14	
2	Бетонные смеси	1	20	1	1	-	-	9	
3	Приготовление и транспортировка бетонных смесей	1	20	1	1	-	-	9	Рейтинг-контроль № 1
4	Возведение сооружений (резервуаров, силосов и др.)	1	21	1	1	-	-	9	
5	Возведение сооружений (бункеров, трибун, арок, сводов и оболочек и др.)	1	21	1	1	-	-	9	Рейтинг-контроль № 2
6	Конструирование опускных колодцев	1	21	1	1	-	-	9	
7	Технология погружения опускных колодцев	1	22	1	1	-	-	14	
8	Водопонижение при строительстве опускных колодцев	1	22	1	1	-	-	14	
9	Технология "стена в грунте"	1	22	-	-	-	-	14	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 1 семестр				8	8		-	101	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				8	8		-	101	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Общие сведения о технологиях строительства из сборного и монолитного железобетона.

Тема 1. Область применения конструкций из сборного и монолитного железобетона. Применение конструкций из сборного и монолитного железобетона на разных стадиях строительства.

Тема 2. Свойства бетонов. Классификация бетонов. Классификация бетонов по назначению.

Раздел 2. Бетонные смеси.

Тема 1. Свойства бетонных смесей. Удобоукладываемость бетонных смесей. Классификация бетонных смесей по подвижности.

Тема 2. Материалы для приготовления бетонных смесей. Область использования портландцементов. Требования по применению крупного заполнителя в конструкции с учетом бетонирования.

Раздел 3. Приготовление и транспортировка бетонных смесей.

Тема 1. Алгоритм подбора состава бетонной смеси. Исходная подвижность бетонной смеси.

Тема 2. Приготовление бетонных смесей на приобъектных заводах. Пример компоновки бетоносмесительного завода с бункерным складом.

Тема 3. Транспортирование бетонной смеси. Достоинства применения универсальных транспортных средств для доставки бетонной смеси.

Раздел 4. Возведение сооружений (резервуаров, силосов и др.).

Тема 1. Возведение силоса в переставной опалубке.

Тема 2. Особенности технологии возведения сооружений криволинейного очертания.

Раздел 5. Возведение сооружений (бункеров, трибун, арок, сводов и оболочек и др.)

Тема 1. Возведение бункеров, трибун.

Тема 2. Возведение арок, сводов и оболочек.

Раздел 6. Конструирование опускных колодцев.

Тема 1. Опускные колодцы. Общие сведения. Конструирование опускных колодцев из сборных конструкций.

Тема 2. Конструирование опускных колодцев из монолитных конструкций.

Раздел 7. Технология погружения опускных колодцев.

Тема 1. Технология погружения опускных колодцев ниже уровня грунтовых вод.

Тема 2. Конструкции закрепления опускного колодца против всплытия. Пригрузка тампонажем, устройство воротника, устройство горизонтальных свай-анкеров, устройство вертикальных анкеров.

Раздел 8. Водопонижение при строительстве опускных колодцев.

Тема 1. Гидроизоляция опускных колодцев.

Тема 2. Открытый водоотлив.

Тема 3. Глубинный водоотлив.

Раздел 9. Технология "стена в грунте".

Тема 1. Область применения технологии "стена в грунте".

Тема 2. Технология "стена в грунте".

Содержание практических занятий по дисциплине**Раздел 1. Общие сведения о технологиях строительства из сборного и монолитного железобетона.**

Выбор исходных данных по практическому заданию. Инженерно-геологические условия площадки производства работ. Уровень грунтовых вод.

Раздел 2. Бетонные смеси.

Подбор состава бетонной смеси с учетом технологии и условий строительства.

Раздел 3. Приготовление и транспортировка бетонных смесей.

Учет особенностей транспортировки бетонной смеси при подборе ее состава. Подбор состава бетонной смеси.

Раздел 4. Возведение сооружений (резервуаров, силосов и др.).

Возведение опускного колодца. Расчет опускного колодца на всплытие.

Раздел 5. Возведение сооружений (бункеров, трибун, арок, сводов и оболочек и др.)

Возведение опускного колодца. Расчет пригрузки опускного колодца.

Раздел 6. Конструирование опускных колодцев.

Выбор конструкции опускного колодца.

Раздел 7. Технология погружения опускных колодцев.

Разработка указаний по производству работ по погружению опускного колодца ниже уровня грунтовых вод.

Раздел 8. Водопонижение при строительстве опускных колодцев.

Разработка мероприятий по гидроизоляции опускного колодца.

Раздел 9. Технология "стена в грунте".

Тема 1. Разработка указаний по производству работ и техники безопасности.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1 Текущий контроль успеваемости проводится в форме рейтинг-контроля. Предусмотрено проведение трех рейтинг-контролей. Ниже приведены контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости.

Рейтинг-контроль № 1

1. Какова область применения конструкций из сборного железобетона.
2. Какова область применения конструкций из монолитного бетона.
3. В чем преимущества применения конструкций из сборного железобетона.
4. В чем преимущества применения конструкций из монолитного железобетона.
5. Классификация бетонов.
6. Свойства бетонных смесей.
7. От каких составляющих зависит качество бетонных смеси.
8. Каким образом определяется возможность использования соленой воды при изготовлении бетонной смеси.
9. Каким образом определяется возможность использования мелкого заполнителя, содержащего вредные примеси, при изготовлении бетонной смеси.
10. Что такое удобоукладываемость бетонных смесей.
11. Какая классификация бетонной смеси по ее подвижности.
12. Какие требования по размеру крупного заполнителя в конструкции с учетом бетонирования.
13. Что такое торкрет-бетон.
14. Какой допустимый размер крупного заполнителя в торкрет-бетоне.
15. Этапы подбора состава бетонной смеси.
16. Причины корректировки состава бетонной смеси.
17. Как определяется исходная подвижность бетонной смеси.
18. Изобразить графически пример компоновки бетоносмесительного завода с бункерным складом.
19. Особенности возведения силоса в переставной опалубке.
20. Особенности возведение бункеров, трибун.

Рейтинг-контроль № 2

1. Область применения опускных колодцев.
2. Основные части опускного колодца.
3. Принципы проектирования опускных колодцев.

4. Конструкция и назначение ножевой части опускного колодца.
5. Формы сечения опускного колодца в плане.
6. Проектирование формы сечения в плане опускного колодца.
7. Схемы погружения опускных колодцев.
8. Глубина разработки грунта на одну посадку опускного колодца.
9. Опускные колодцы из монолитного железобетона. Достоинства и недостатки.
10. Минимальная толщина стен опускного колодца из монолитного железобетона.
11. Величина защитного слоя бетона в стенах опускных колодцев.
12. Величина защитного слоя бетона в днище опускного колодца.
13. Армирование стенок опускного колодца.
14. Опускные колодцы из сборного железобетона. Достоинства и недостатки.
15. Минимальная толщина стен опускного колодца из сборного железобетона.
16. Применение крупных пустотных блоков при возведении опускных колодцев.
17. Применение плоских панелей при возведении опускных колодцев.
18. Тиксотропная рубашка.
19. Тампонаж полости тиксотропной рубашки опускного колодца.
20. Мероприятия для предотвращения утечек глинистого раствора в полость опускного колодца.

Рейтинг-контроль № 3

1. Выбор типа гидроизоляции опускного колодца.
2. Каким типам гидроизоляции отдается наибольшее предпочтение.
3. Какова верхняя граница гидроизоляции стен от уровня грунтовых вод.
4. Каким образом производится защита колодца от влаги выше уровня грунтовых вод.
5. Какую гидроизоляцию рекомендуется применять по наружной поверхности стен.
6. Изоляция внутренней поверхности стен опускного колодца.
7. Металлическая гидроизоляция опускных колодцев.
8. Толщина листов металлической гидроизоляции опускных колодцев.
9. Установка листов металлической гидроизоляции.
10. Гидроизоляция днищ опускных колодцев.
11. Конструкция днища при открытом водоотливе.
12. Конструкция днища при глубинном водопонижении.
13. Подводное бетонирование при возведении опускного колодца.
14. Способы водопонижения при строительстве опускных колодцев.
15. Водопонижение с помощью открытого водоотлива.
16. Водопонижение при строительстве опускных колодцев с помощью артезианских скважин.
17. Водопонижение при строительстве опускных колодцев с помощью эжекторных установок.
18. Водопонижение при строительстве опускных колодцев с помощью опережающих скважин внутри колодца.
19. Конструкция зумпфа при строительстве опускных колодцев.
20. Количество и глубина погружения зумпфа при возведении опускного колодца.

5.2 Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Ниже приведены контрольные вопросы.

Вопросы к экзамену

1. Какова область применения конструкций из сборного железобетона.
2. Какова область применения конструкций из монолитного бетона.
3. В чем преимущества применения конструкций из сборного железобетона.
4. В чем преимущества применения конструкций из монолитного железобетона.
5. Классификация бетонов.
6. Свойства бетонных смесей.
7. От каких составляющих зависит качество бетонных смеси.
8. Каким образом определяется возможность использования соленой воды при изготовлении бетонной смеси.
9. Каким образом определяется возможность использования мелкого заполнителя, содержащего вредные примеси, при изготовлении бетонной смеси.
10. Что такое удобоукладываемость бетонных смесей.
11. Какая классификация бетонной смеси по ее подвижности.
12. Какие требования по размеру крупного заполнителя в конструкции с учетом бетонирования.
13. Что такое торкрет-бетон.
14. Какой допустимый размер крупного заполнителя в торкрет-бетоне.
15. Этапы подбора состава бетонной смеси.
16. Причины корректировки состава бетонной смеси.
17. Как определяется исходная подвижность бетонной смеси.
18. Изобразить графически пример компоновки бетоносмесительного завода с бункерным складом.
19. Особенности возведения силоса в переставной опалубке.
20. Особенности возведение бункеров, трибун.
21. Область применения опускных колодцев.
22. Основные части опускного колодца.
23. Принципы проектирования опускных колодцев.
24. Конструкция и назначение ножевой части опускного колодца.
25. Формы сечения опускного колодца в плане.
26. Проектирование формы сечения в плане опускного колодца.
27. Схемы погружения опускных колодцев.
28. Глубина разработки грунта на одну посадку опускного колодца.
29. Опускные колодцы из монолитного железобетона. Достоинства и недостатки.
30. Минимальная толщина стен опускного колодца из монолитного железобетона.
31. Величина защитного слоя бетона в стенах опускных колодцев.
32. Величина защитного слоя бетона в днище опускного колодца.
33. Армирование стенок опускного колодца.
34. Опускные колодцы из сборного железобетона. Достоинства и недостатки.
35. Минимальная толщина стен опускного колодца из сборного железобетона.
36. Применение крупных пустотных блоков при возведении опускных колодцев.
37. Применение плоских панелей при возведении опускных колодцев.
38. Тиксотропная рубашка.
39. Тампонаж полости тиксотропной рубашки опускного колодца.
40. Мероприятия для предотвращения утечек глинистого раствора в полость опускного колодца.
41. Выбор типа гидроизоляции опускного колодца.
42. Каким типам гидроизоляции отдается наибольшее предпочтение.
43. Какова верхняя граница гидроизоляции стен от уровня грунтовых вод.

44. Защита опускного колодца от влаги выше уровня грунтовых вод.
45. Какую гидроизоляцию рекомендуется применять по наружной поверхности стен.
46. Изоляция внутренней поверхности стен опускного колодца.
47. Металлическая гидроизоляция опускных колодцев.
48. Толщина листов металлической гидроизоляции опускных колодцев.
49. Установка листов металлической гидроизоляции.
50. Гидроизоляция днищ опускных колодцев.
51. Конструкция днища при открытом водоотливе.
52. Конструкция днища при глубинном водопонижении.
53. Подводное бетонирование при возведении опускного колодца.
54. Способы водопонижения при строительстве опускных колодцев.
55. Водопонижение с помощью открытого водоотлива.
56. Водопонижение при строительстве опускных колодцев с помощью артезианских скважин.
57. Водопонижение при строительстве опускных колодцев с помощью эжекторных установок.
58. Водопонижение при строительстве опускных колодцев с помощью опережающих скважин внутри колодца.
59. Конструкция зумпфа при строительстве опускных колодцев.
60. Количество и глубина погружения зумпфа при возведении опускного колодца.

5.3 Самостоятельная работа обучающегося

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение рекомендованной литературы, активное участие на практических занятиях, то есть используются два вида самостоятельной работы - аудитория под руководством преподавателя и внеаудиторная.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.), подготовка к семинарам.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются текущие консультации.

Ниже приводятся вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Конструкция и особенности опалубки для возведения силосов.
2. Конструкция и особенности опалубки для возведения трибун.
3. Конструкция и особенности опалубки для возведения бункеров.
4. Конструкция и особенности опалубки для возведения оболочек.
5. Конструкция и особенности опалубки для возведения сводов.
6. Организация контроля качества приготовления бетонной смеси на приобъектном заводе.
7. Организация контроля качества при строительстве из монолитного железобетона.
8. Организация контроля качества при строительстве из сборного железобетона.
9. Дефекты конструкций, выполненных из сборного железобетона.
10. Дефекты конструкций, выполненных из монолитного железобетона.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	Книгообеспеченность
		Наличие в электронной каталоге ЭБС
Основная литература		
Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. Анпилов С.М. Учебное пособие. М.: АСВ, 2019. 574 с.	2019	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859330935905.html
Методы возведения железобетонных куполов. Олейник П.П. -М.: Издательство АСВ, 2016.-232 с.	2016	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301284.html
Технология возведения подземных сооружений . Кочерженко В.В. -М.: Издательство АСВ, 2009.-128 с.	2011	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5930930462.html
Дополнительная литература		
Защита зданий, сооружений и конструкций от огня и шума. Зарубина Л.П. — М.: Инфра-Инженерия, 2018. — 336 с.	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900886.html
Защита зданий, сооружений и конструкций и оборудования от коррозии. Биологическая защита. Зарубина Л.П. — М.: Инфра-Инженерия, 2018. — 324с.	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900879.html
Технология и методы зимнего монолитного и приобъектного бетонирования. Батыновский Э.И.- М.: Издательство АСВ, 2009.-232 с.	2009	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936209.html

6.2 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство.
2. Жилищное строительство.
3. Бетон и железобетон.

6.3 Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru>
2. Электронный фонд нормативно-технических документов <https://docs.cntd.ru>.
3. Научно-электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лекционные занятия проводятся в аудитории

521-2, которая оснащена проектором. Практические работы проводятся в аудитории 520А-2, которая оснащена компьютерами и проектором.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows, MS Office.

Рабочую программу составил
доцент кафедры "Строительное производство"



Семенов А.С.

Рецензент
(представитель работодателя) зам. директора ООО "ЭКЦ"



Волков С.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры "Строительное производство"
Протокол № 21 от 24.06.2021 2021 года
Заведующий кафедрой "Строительное производство"



Прохоров С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 08.04.01 "Строительство"
Протокол № 10 от 30.06.2021 2021 года
Председатель комиссии




Авдеев С.Н.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2022/23 учебный год

Протокол заседания кафедры № 17 от 14.04.22 года

Заведующий кафедрой _____

 (С.В. Дроздов)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____