

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022г. протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

МДК. 02.01

(индекс по учебному плану)

Организация технологических

процессов на объекте капитального строительства

(наименование)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Программа актуализирована на заседании методического совета СПК «20» 01 .2023г.
Протокол № 5,

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» 01 .2023г. Протокол № 5,

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «27» 01. 2023 г. Протокол № 5,

Председатель педагогического совета СПК Дёгтев Д.Н.
(Ф.И.О., подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация
(код) *(наименование)*
зданий и сооружений

утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 2
(дата утверждения и №)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Мясищев Р.Ю., преподаватель СПК

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация технологических процессов на объекте капитального строительства

(название дисциплины)

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Организация технологических процессов на объекте капитального строительства» относится к профессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- У1 читать генеральный план;
- У2 читать геологическую карту и разрезы;
- У3 читать разбивочные чертежи;
- У4 осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
- У5 осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
- У6 осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- У9 осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;
- У11 разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
- У12 использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства;
- У15 вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;
- У16 обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 31 порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;
- 32 основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;
- 33 основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;

- 34 основные принципы организации и подготовки территории;
- 35 технические возможности и использование строительных машин и оборудования;
- 37 схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;
- 38 основы электроснабжения строительной площадки;
- 39 последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;
- 310 методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;
- 311 действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;
- 312 технологию строительных процессов;
- 313 основные конструктивные решения строительных объектов;
- 314 особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;
- 315 способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительно-монтажных работ;
- 316 свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;
- 317 основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы;
- 318 рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- 319 правила эксплуатации строительных машин и оборудования;
- 321 особенности работы конструкций;
- 322 правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;
- 326 энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- П1 организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;
- П2 организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

- ОК-1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
 - ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
 - ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
 - ОК-6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
 - ОК-7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
 - ОК-8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
 - ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-
- ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
 - ПК 2.2 Организовывать и выполнять строительные-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов;

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 300 часов, в том числе:

обязательная часть – 200 часов;

вариативная часть – 100 часов.

Объем практической подготовки - 300 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов ¹	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	300	-
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	276	-
в том числе:		
лекции	116	-
практические занятия	160	-
лабораторное занятие	-	-
курсовая работа (проект) (<i>при наличии</i>)	-	-
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	24	-
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	-	-
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	-	-
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	-	-
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	-	-
<i>и др.</i>	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме	-	-
№ - семестр - зачет/ диф.зачет / контрольная работа	-	-
6 семестр – диф.зачет, в том числе: подготовка к диф.зачету, предзачетная консультация, процедура сдачи диф.зачета	-	-

¹ Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК	
1	2	3	4	
МДК 02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		300	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 31-322 У1-У6, У11, У12 П1-П2	
Раздел 1. Технологическое проектирование строительных процессов	Содержание	20	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 31-33 У1 П1	
	1			Разработка технологических карт
	2			Развитие строительных процессов в пространстве и времени
	3			Вариантное проектирование строительных процессов
	4			Строительная продукция
	Практические занятия			
1	Поиск нормативно-технической документации, регламентирующей организацию технологических процессов в строительстве			
Раздел 2 Транспортирование строительных грузов	Содержание	20	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 33-35 У2 П1	
	1			Классификация строительных грузов и транспортных средств
	2			Автомобильный транспорт и автодороги. Организация погрузо-разгрузочных работ
	3			Железнодорожный и водный транспорт. Организация погрузо-разгрузочных работ
	4			Специальный внутрипостроечный транспорт
	Практические занятия			
1	Составление технологических карт на погрузочно-разгрузочные работы			
Раздел 3 Земляные работы	Содержание	20	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 35-37 У3 П1	
	1			Виды сооружений, свойства грунтов
	2			Укрепление грунтов
	3			Разработка грунта землеройными машинами
	4			Разработка грунта в зимних условиях
	Практические занятия			
1	Составление технологических карт на земляные работы			

Раздел 4 Свайные работы	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 37-39 У4 П1
	1	Технология погружения готовых свай		
	2	Устройство набивных свай		
	3	Устройство ростверков		
	4	Особенности погружения свай в мерзлые грунты		
	Практические занятия			
1	Составление технологических карт на свайные работы			
Раздел 5 Каменные работы	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 310-312 У5 П1
	1	Виды конструкции каменных кладок и способы перевязки		
	2	Материалы, приспособления, инструменты		
	3	Кладка отдельных конструктивных элементов здания		
	4	Организация труда каменщика		
	Практические занятия			
1	Составление технологических карт на каменные работы			
Раздел 6 Деревянные работы	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 312-314 У6 П1
	1	Древесина и способы ее обработки		
	2	Возведение конструкций из бревен и пиломатериалов		
	3	Установка столярных изделий		
	4	Контроль качества и приемка работ		
	Практические занятия			
1	Составление технологических карт на деревянные работы			
Раздел 7 Сварочные работы	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 314-316 У11 П2
	1	Способы сварки и виды сварных соединений		
	2	Ручная электродуговая сварка		
	3	Автоматическая сварка		
	4	Газовая сварка и резка металлов		
	Практические занятия			
1	Составление технологических карт на сварочные работы			
Раздел 8 Бетонные и железобетонные работы	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 318-320 У12 П2
	1	Опалубочные системы		
	2	Укладка бетонной смеси		
	3	Монтаж из сборного железобетона		
	4	Бетонирование в особых условиях		

	Практические занятия			
	1	Составление технологических карт на бетонные и железобетонные конструкции		
Раздел 9 Монтаж строительных конструкций	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 320-322 У1, У12 П2
	1	Классификация методов монтажа		
	2	Возведение одноэтажных зданий		
	3	Возведение многоэтажных зданий		
	4	Возведение зданий в особых условиях		
	Практические занятия			
	1	Составление технологических карт на монтаж конструкций		
Раздел 10 Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 320-322 У1, У11 П2
	1	Устройство кровель		
	2	Теплоизоляционные работы		
	3	Гидроизоляционные работы		
	4	Антикоррозионные работы		
	Практические занятия			
	1	Составление технологических карт на изоляционные работы		
Раздел 11 Работы по устройству отделочных покрытий	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 320-322 У6, У11 П2
	1	Штукатурные работы		
	2	Облицовочные работы		
	3	Малярные и обойные работы		
	4	Устройство полов		
	Практические занятия			
	1	Составление технологических карт на отделочные работы		

Раздел 12 Организация геодезических работ на строительной площадке	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 320-322 У2, У11 П2
	1	Геодезические изыскания		
	2	Геодезическое сопровождение разбивки осей здания		
	3	Геодезическое сопровождение работ ниже нулевого уровня здания		
	4	Геодезическое сопровождение работ выше нулевого уровня здания		
	Практические занятия			
1	Составление карты геодезических осей здания			
Раздел 13 Календарное планирование	Содержание		24	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 320-322 У3, У11 П2
	1	Календарный график Гантта		
	2	Методы организации строительного производства		
	3	Сетевой график		
	4	Графики поточной организации строительства		
	Практические занятия			
1	Расчет и составление графиков строительного производства			
Раздел 14 Техника безопасности при строительстве	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 320-322 У4, У12 П2
	1	Безопасная организация труда на строительной площадке		
	2	Электробезопасность на строительной площадке		
	3	Пожарная безопасность на строительной площадке		
	4	Производственная санитария		
	Практические занятия			
1	Составление правил техники безопасности по выбранному технологическому процессу			
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 02.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление результатов измерений и контроля, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			78	ОК1-ОК9, ПК2.1-ПК2.2 31-322 У1-У6, У11, У12 П1-П2
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составление технологических карт на земляные, бетонные, каменные, монтажные работы Составление сетевого графика критического пути на возведение здания Составление инструкций по технике безопасности на составленные карты работ				
Консультации				
			24	
Всего			300	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор;
- библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам различных библиотек страны и мира.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Лебедев В.М. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лебедев В.М., Глаголев Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66685.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Основы организации контроля и учета в строительстве: крат. справ. мастера строит.-монт. работ / сост. Н.И. Фомин, К.В. Бернгарт. – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2015. – 266 с. – ISBN 978-8295-0395-6
3. Сметная документация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.С. Ковалев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72748.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукманова И.Г., Беляева С.В., Казаков Д.А., Мышовская Л.П., Нежникова Е.В., Провоторов И.А., Солнцев Е.А., Уварова С.С. [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72945.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Галиуллин Р.Р. Организация и осуществление строительного контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галиуллин Р.Р., Мухаметрахимов Р.Х.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2017.— 372 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190 ФЗ
2. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ от 30.12.2009.
3. Сборники ГЭСН-2001 и ФЕР-2001 на общестроительные работы
4. МДС 81-35.2004 в редакции 2017 года «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»
5. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
6. МДС 11.-1.99 "Методические рекомендации о порядке выдачи разрешений на строительство»
7. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации
8. СП (свод правил) 48.13330.2011 «Организация строительства»
9. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»
10. ГОСТ Р 56716-2015 Проектный менеджмент. Техника сетевого планирования. Общие положения и терминология
12. ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая
13. РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»
14. Постановление правительства №468 от 21.06.2010 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»
15. СДОС-03-2009
Положение по проведению строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства
16. МДС 12-7.2000 «Рекомендации о порядке осуществления государственного контроля за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительномонтажных работ на объектах производственного назначения»
17. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Default.asp>
2. <https://www.iprbookshop.ru/>
3. <https://e.lanbook.com/>
4. <https://docs.cntd.ru/>
5. <http://www.consultant.ru/>

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения ²
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> -читать генеральный план; -читать геологическую карту и разрезы; -читать разбивочные чертежи; -осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период; -осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ; -осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ; -разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; -использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства; -обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в форме экзамена
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> -порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования; -основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p>

² Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по примерной программе учебной дисциплины.

<p>-основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;</p> <p>-основные принципы организации и подготовки территории;</p> <p>-технические возможности и использование строительных машин и оборудования;</p> <p>-схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;</p> <p>-основы электроснабжения строительной площадки;</p> <p>-последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;</p> <p>-методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;</p> <p>-технологию строительных процессов; основные конструктивные решения строительных объектов;</p> <p>-особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;</p> <p>-способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительно-монтажных работ;</p> <p>-свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;</p> <p>-основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы;</p> <p>-рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;</p> <p>-правила эксплуатации строительных машин и оборудования;</p> <p>-особенности работы конструкций; правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;</p> <p>-правила исчисления объемов выполняемых работ;</p> <p>-энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов;</p>	<p>- в форме экзамена</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p>	
<p>-организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;</p> <p>-организации и выполнения</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной

строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;	работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена
--	--

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК  Р.Ю. Мясищев

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК  Ю.В. Макушина

Эксперт

директор "Юнитехпроект"
(место работы)



Корчагин Н.В.
(Ф.И.О)

М.П.
организации

