

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 14 июня _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.03 Механовооруженность, автоматизация и технология
строительства**

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных
машин и оборудования**

Учебный план gz080401_23_КМС.plx
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|-----------------------------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная работа | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 121 | 121 | 121 | 121 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Зеньков Сергей Алексеевич _____

Рабочая программа дисциплины

Механовооруженность, автоматизация и технология строительства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 18 апреля 2023 г. №10

Срок действия программы: 2 года 5 мес.

Зав. кафедрой _____ Зеньков С.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. _____ протокол №8 от 21 апреля 2023 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 10
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

08.04.01

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

08.04.01

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка научно-технической задачи, выбор методических сповобов и средств ее решения; математическое моделирование процессов в конструкциях и системах; постановка и проведение экспериментов, обработка и анализ результатов. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.В.01.03 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Автоматизированные системы, используемые в проектировании строительных машин | |
| 2.1.2 | Строительные машины, роботы, манипуляторы | |
| 2.1.3 | Эксплуатация строительных машин | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.2 | Преддипломная практика | |
| 2.2.3 | Технологическая практика | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: Способен организовывать деятельность по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства**

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | ПК-5.1. Осуществляет подготовку по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства. |
| Индикатор 2 | ПК-5.2. Организует работу по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства. |

ПК-6: Способен осуществлять и контролировать деятельность по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | ПК-6.1. Проводит монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию и модернизацию подъемных сооружений объектов строительства. |
| Индикатор 2 | ПК-6.2. Осуществляет контроль монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих подготовку по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих организацию работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих проведение работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; методы контроля монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства, методы контроля оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для получения необходимых сведений в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для организации работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для проведения работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; разрабатывать методы контроля монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства, методы контроля оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции. |
| 3.3 | Владеть: |

| | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 | методами анализа результатов исследований для определения достаточности и применимости результатов разработки градостроительной документации в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; методами анализа результатов исследований для организации работ в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; методами анализа результатов исследований для проведения работ в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; знаниями о современных методах контроля оценки монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства, методах контроля оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции. |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|
| | Раздел | Раздел 1. Основные принципы механооруженности строительства | | | | | | |
| 1.1 | Лек | Основные принципы и методологические основы механооруженности строительства. Методы прогнозирования развития механооруженности строительства. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0,5 | Лекция-беседа ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 1.2 | Ср | Изучение материала. | 2 | 10 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 1.3 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| | Раздел | Раздел 2. Механооруженность строительства по видам работ | | | | | | |
| 2.1 | Лек | Механооруженность строительства по видам работ. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 2.2 | Пр | Определение объемов работ при разработке котлованов и траншей. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0,5 | Работа в малых группах ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 2.3 | Пр | Выбор технических средств для выполнения работ по отрывке котлованов и траншей. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0,5 | Работа в малых группах ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 2.4 | Ср | Подготовка к практическим занятиям. | 2 | 20 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 2.5 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | |
| | Раздел | Раздел 3. Элементы систем автоматизации строительства | | | | | | |
| 3.1 | Лек | Элементы систем автоматизации строительства. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0,5 | Лекция-беседа ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-----------|---------------------------|------|-------------------------------------------------------|
| 3.2 | Лек | Системы автоматического управления технологическими процессами. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 3.3 | Пр | Выбор схем работы и проходок экскаватора. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 1 | Работа в малых группах ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 3.4 | Пр | Изучение технологических процессов и выбор средств механизации при выполнении отделочных работ. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 1 | Работа в малых группах ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 3.5 | Ср | Подготовка к практическим занятиям. | 2 | 20 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 3.6 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| | Раздел | Раздел 4. Автоматизация строительных и дорожных машин. | | | | | | |
| 4.1 | Лек | Автоматизация строительных и дорожных машин. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0,5 | Лекция-беседа ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 4.2 | Пр | Оптимизация распределения машин по участкам работ по критерию стоимости. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 1 | Работа в малых группах ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 4.3 | Ср | Подготовка к практическим занятиям. | 2 | 20 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 4.4 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| | Раздел | Раздел 5. Строительное производство | | | | | | |
| 5.1 | Лек | Строительное производство и его особенности. | 2 | 0,25 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 5.2 | Лек | Строительные рабочие и организация труда. | 2 | 0,25 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0,25 | Лекция-беседа ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 5.3 | Лаб | Элементы агрегатированного комплекта аппаратуры "АКА-Дормаш" | 2 | 3 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 3 | Работа в малых группах ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 5.4 | Лаб | Комплект аппаратуры "АКА-Бетон" | 2 | 3 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 3 | Работа в малых группах ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------|---|------|-----------|---------------------------|------|----------------------------------------------|
| 5.5 | Ср | Подготовка к лабораторным работам. | 2 | 20 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 5.6 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| | Раздел | Раздел 6. Технологическое проектирование строительных процессов. | | | | | | |
| 6.1 | Лек | Технологическое проектирование строительных процессов. | 2 | 0,5 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 6.2 | Ср | Изучение материала. | 2 | 8 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 6.3 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| | Раздел | Раздел 7. Транспортировка строительных грузов. | | | | | | |
| 7.1 | Лек | Транспортировка строительных грузов. | 2 | 0,25 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0,25 | Лекция-беседа ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 7.2 | Ср | Изучение материала. | 2 | 8 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 7.3 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 1 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| | Раздел | Раздел 8. Технология строительства по видам работ. | | | | | | |
| 8.1 | Лек | Технология строительства по видам работ. | 2 | 0,25 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 8.2 | Ср | Изучение материала. Подготовка к экзамену. | 2 | 15 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |
| 8.3 | Экзамен | Подготовка к экзамену. | 2 | 2 | ПК-5 ПК-6 | Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2 |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Задания к практическим занятиям.

Практическое занятие №1 Определение объемов работ при разработке котлованов и траншей.

Задание: определить вид земляного сооружения под фундамент здания; определить объем выемок.

Практическое занятие №2 Выбор технических средств для выполнения работ по отрывке котлованов и траншей.

Задание: осуществить выбор экскаватора для разработки грунта.

Практическое занятие №3 Выбор схем работы и проходок экскаватора.

Задание: осуществить выбор схем работы и проходок экскаватора.

Практическое занятие №4 Изучение технологических процессов и выбор средств механизации при выполнении отделочных работ.
 Задание: изучить технологическую карту строительных процессов; осуществить выбор инструмента для выполнения отделочных работ; изучить приемы работы на машинах для отделочных работ; составление технологической последовательности выполнения штукатурных работ; изучение нормирующей документации на отделочные работы.
 Практическое занятие №5 Оптимизация распределения машин по участкам работ по критерию стоимости.
 Задание: осуществить распределение машин по участкам работ по критерию стоимости
 Задания к лабораторным работам.
 Лабораторная работа №1 Элементы агрегатированного комплекта аппаратуры "АКА-Дормаш"
 Задание: изучить устройство и принцип работы агрегатированного комплекта аппаратуры "АКА-Дормаш".
 Лабораторная работа №2 Комплект аппаратуры "АКА-Бетон"
 Задание: изучить устройство и принцип работы комплекта аппаратуры "АКА-Бетон".

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы.

Раздел 1 Основные принципы механовооруженности строительства.

1. Основные характеристики механовооруженности строительства.
2. Основные технико-экономические показатели механовооруженности строительства.
3. Прогнозирование развития механовооруженности строительства.

Раздел 2 Механовооруженность строительства по видам работ

1. Механовооруженность земляных работ.
2. Механовооруженность погрузочно-разгрузочных работ.
3. Механовооруженность подъемно-транспортных работ.
4. Механовооруженность бетонных и железобетонных работ.
5. Механовооруженность отделочных работ.
6. Механовооруженность дорожных работ.

Раздел 3 Элементы систем автоматизации строительства

1. Датчики систем автоматизации строительства.
2. Мостовые измерительные схемы.
3. Классификация систем автоматического управления.
4. Микропроцессоры в автоматизированных системах.

Раздел 4 Автоматизация строительных и дорожных машин.

1. Автоматизация работы землеройно-транспортных машин.
2. Контроль качества уплотнения грунта.
3. Автоматизация подъемно-транспортных машин.
4. Автоматизация бетоносмесительных машин.

Раздел 5 Строительное производство

1. Строительная продукция.
2. Строительные процессы и работы.
3. Нормативная и проектная документация строительного производства.
4. Подготовка строительного производства.
5. Контроль качества производства строительно-монтажных работ.
6. Строительные рабочие и нормирование труда.
7. Организация труда рабочих.

Раздел 6 Технологическое проектирование строительных процессов.

1. Вариантное проектирование.
2. Технологические карты: содержание и состав.
3. Карты трудовых процессов строительного производства.
4. Строительные грузы и виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, специальный, погрузочно-разгрузочный.

Раздел 7 Технология строительства по видам работ.

1. Технология земляных работ.
2. Технология свайных работ.
3. Технология каменных работ.
4. Бетонные и железобетонные работы.
5. Технология монтажа строительных конструкций.
6. Технология отделочных работ.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Задания к практическим занятиям.

Задания к лабораторным работам.

Экзаменационные вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1. 1 | Кудрявцев Е.М. | Комплексная механизация строительства: учебник | Москва: АСВ, 2013 | 5 | |
| Л1. 2 | Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г. | Строительные машины и оборудование | Санкт- Петербург: Лань, 2012 | 1 | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2781 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2. 1 | Михайлов А. Ю. | Технология и организация строительства. Практикум: учебно-практическое пособие | Москва Вологда: Инфра- Инженерия, 2017 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466468 |

7.1.3. Методические разработки

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-----------|
| Л3. 1 | Шитухина Н.А. | Технология и организация городского строительства и хозяйства: Методические указания для практических занятий | Братск: БрГТУ, 2003 | 65 | |
| Л3. 2 | Шитухина Н.А. | Технология и организация городского строительства и хозяйства: Метод. указания по разработке технологических карт в составе ПП? | Братск: БрГТУ, 2003 | 88 | |
| Л3. 3 | Зеньков С.А., Герасимов С.Н. | Поточные методы производства комплексно-механизированных строительных и дорожно-строительных работ: Методические указания к курсовому проектированию | Братск: БрГТУ, 2003 | 45 | |

7.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Adobe Acrobat Reader DC |
| 7.3.1.3 | doPDF |
| 7.3.1.4 | КОМПАС-3D V13 |

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |
| 7.3.2.2 | Национальная электронная библиотека НЭБ |
| 7.3.2.3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 7.3.2.4 | Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" |
| 7.3.2.5 | Электронная библиотека БрГУ |
| 7.3.2.6 | Электронный каталог библиотеки БрГУ |
| 7.3.2.7 | «Университетская библиотека online» |
| 7.3.2.8 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид занятия | Аудитория | Наименование аудитории | Оснащённость |
|-------------|-----------|------------------------|--------------|
|-------------|-----------|------------------------|--------------|

| | | | |
|---------|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лаб | 2131 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarus Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 16 шт. - Принтер HP LG P2015 - 1 шт.; - Сканер HP 3770- 1 шт.; - Сплитер Roline- 1 шт.; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт.; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт. <p>Дополнительно:</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)</p> |
| Ср | 2201 | читальный зал №1 | <p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p> |
| Экзамен | 2128а | Учебная аудитория (мультимедийный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p> |

| | | | |
|-----|-------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лек | 2128а | Учебная аудитория (мультимедийный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR/2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p> |
| Пр | 2131 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 16 шт. - Принтер HP LG P2015 - 1 шт.; - Сканер HP 3770- 1 шт.; - Сплитер Roline- 1 шт.; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт.; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт. <p>Дополнительно:</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)</p> |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа выполняет функцию закрепления, повторения изученного материала. Выполнение самостоятельной работы способствует углублению знаний и более успешному формированию умений и навыков, связанных с изучением конкретных тем.

Характер самостоятельной работы: решение задач, которые выполняются по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а также без его непосредственного участия. Правильное выполнение заданий по самостоятельной работе развивает способности самостоятельно работать с информацией, используя учебную и научную литературу.

Самостоятельная работа дисциплинирует обучающихся, развивает произвольное внимание и совершенствует навыки целесообразного восприятия.

Практические занятия и лабораторные работы выполняются группами из 2-3 человек.

Отчеты по практическим занятиям должны содержать:

- 1.Цель работы.
- 2.Задание.
- 3.Позтапное выполнение задания.
- 4.Заключение.

Отчеты по лабораторным работам должны содержать:

- 1.Цель работы.
- 2.Задание.
- 3.Принципиальная схема работы лабораторной установки.
- 4.Позтапное выполнение задания.
- 5.Заключение.