

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к407) Строительство



Пиотрович А.А., д-р  
техн. наук, доцент

15.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Строительные машины и современные технологии строительства**

для направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель(и): преподаватель, Мингалев А.Г.

Обсуждена на заседании кафедры: (к407) Строительство

Протокол от 10.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к407) Строительство

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к407) Строительство

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к407) Строительство

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к407) Строительство

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины **Строительные машины и современные технологии строительства** разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | зачёты (семестр) 5         |
| контактная работа       | 49  |                            |
| самостоятельная работа  | 59  |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) |     | Итого |     |
|--|---------|-----|-------|-----|
|  | Неделя  |     |       |     |
| Вид занятий                            | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                 | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Практические                           | 16      | 32  | 16    | 32  |
| Контроль самостоятельной работы        | 1       | 1   | 1     | 1   |
| В том числе инт.                       | 10      | 14  | 10    | 14  |
| Итого ауд.                             | 48      | 64  | 48    | 64  |
| Контактная работа                      | 49      | 65  | 49    | 65  |
| Сам. работа                            | 59      | 108 | 59    | 108 |
| Итого                                  | 108     | 173 | 108   | 173 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Транспортные, землеройные транспортирующие, погрузочно-разгрузочные и грузоподъемные машины. Машины для приготовления, транспортирования бетонов и растворов, уплотнения бетонной смеси, отделочных работ. Основы эксплуатации строительных машин. Принципы классификации СМ. Разделение на классы, группы, типы, типоразмеры по технологическому назначению, общему конструктивному решению и техническим параметрам. Разделение строительных по режиму работы, по роли используемой энергии, по степени подвижности. Силовое оборудование СМ. Структурная схема: одномоторное и многомоторное, индивидуальное и групповое. Автоматизированные системы выполнения технологических операций. Автоматизация строительных процессов на базе новейших систем строительных машин. |
|-----|---|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.17  |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1           |  |
| 2.1.2           | Теоретическая механика   |
| 2.1.3           | Механика грунтов   |
| 2.1.4           |  |
| 2.1.5           |  |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | Основы технологии возведения зданий  |
| 2.2.2           | Планирование и реализация инвестиционных проектов в строительстве  |

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии**

**Знать:**

Технологию и методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, машин и оборудования

**Уметь:**

Выполнять работы освоения технологических процессов строительного производства

**Владеть:**

Навыками разработки технологической документации

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                 | Инте ракт. | Примечание          |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|----------------------------|------------|---------------------|
|             | <b>Раздел 1. Общие сведения. Устройство машины</b>   |                |       |             |                            |            |                     |
| 1.1         | Цели и задачи курса "Строительные машины и современные технологии строительства". Структура дисциплины. Общие сведения о механизации строительства. Направления ее развития. Взаимодействие машин в комплексе. Пути вытеснения ручного труда /Лек/ | 5              | 2     |             | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 | 2          | Лекция-визуализация |
| 1.2         | Требования к строительным машинам и показатели их работы. Т.э.п. машин. Виды производительностей машин и их расчет. Удельные показатели машин. /Лек/   | 5              | 2     |             | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0          |                     |

|  |  |   |   |  |                                 |   |                     |
|--|--|---|---|--|---------------------------------|---|---------------------|
| 1.3  | Классификация и индексация строительных машин. Деление машин на группы. Классификация машин по режиму работы, роду используемой энергии, степени подвижности, типу ходового устройства и системе управления. /Лек/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |                     |
| 1.4  | Устройство строительной машины. Агрегаты, узлы и детали. Силовое, ходовое и рабочее оборудование. Система управления и трансмиссия машины. Привод машины /Лек/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |                     |
| <b>Раздел 2. Машины для производства земляных работ</b>            |  |   |   |  |                                 |   |                     |
| 2.1  | Способы разработки грунта и классификация машин для земляных работ. Землеройно-транспортные машины. Область применения и устройство бульдозеров, скреперов и грейдеров. Расчет их производительности. /Лек/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |                     |
| 2.2  | Машины и оборудование для подготовительных и вспомогательных процессов при производстве земляных работ. Кусторезы и корчеватели. Тракторные рыхлители. Технология работ. Расчет производительности машин /Лек/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |                     |
| 2.3  | Способы уплотнения грунта. Индексация машин для уплотнения грунта. Область применения и устройство средств механизации для уплотнения грунта укаткой, трамбованием и вибрацией. Производительность грунтоуплотняющих машин. /Лек/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |                     |
| 2.4  | Общая характеристика и классификация одноковшовых экскаваторов. Индексация средств механизации. Устройство экскаваторов с обратной, прямой лопатами и ковшом драглайна. Технология работ. Расчет производительности одноковшовых экскаваторов. /Лек/                         | 5 | 2 |  | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 |                     |
| <b>Раздел 3. Машины для производства свайных и монтажных работ</b> |  |   |   |  |                                 |   |                     |
| 3.1  | Назначение и область применения копровых установок. Их индексация и устройство. Классификация свайных погружателей. Устройство и принцип работы молотов для забивки свай. Молоты механические, паровоздушные и ди-зель-молоты. Производительность сваебойной установки /Лек/ | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 2 | Лекция-визуализация |
| 3.2  | Оборудование для погружения свай вибрацией, вдавливанием и завинчиванием. Устройство и принцип работы вибропогружателей, вибромолотов установок для вдавливания и завинчивания свай /Лек/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |                     |
| 3.3  | Назначение и классификация грузоподъемных машин. Домкраты, лебедки, подъемники и строительные краны. Стреловые самоходные краны; их индексация и принцип работы /Лек/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |                     |

|  |  |   |   |  |                                 |   |             |
|--|--|---|---|--|---------------------------------|---|-------------|
| 3.4  | Автомобильные, пневмоколесные, гусеничные и железнодорожные краны. Их область применения и устройство /Лек/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 3.5  | Башенные краны; их индексация и классификация. Технические параметры кранов. Башенные краны с поворотной и неповоротной башней. Их преимущества и недостатки. Приставные и самоподъемные краны /Лек/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| <b>Раздел 4. Машины для производства бетонных и отделочных работ. Техническая эксплуатация машин</b> |  |   |   |  |                                 |   |             |
| 4.1  | Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонной смеси и раствора. /Лек/  | 5 | 0 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 4.2  | Машины для производства кровельных, изоляционных, штукатурных и малярных работ. /Лек/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 4.3  | Общие сведения по эксплуатации и ремонту строительных машин. Система стандартов безопасности труда. Общие требования экологии и охраны труда при эксплуатации строительных машин. Требования, выносимые на экзамен по дисциплине "Строительные машины и современные технологии строительства". /Лек/ | 5 | 4 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| <b>Раздел 5. Практические занятия</b>  |  |   |   |  |                                 |   |             |
| 5.1  | Выдача задания на выполнение РГР Часть 1. «Выбор комплекта машин и производство земля-ных работ в зимний период». Подсчет объемов работ /Пр/   | 5 | 2 |  | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 2 | Презентация |
| 5.2  | Определение параметров траншеи и подбор марок веду-щих машин комплекта. Уста-новление состава процессов и формирование 3 вариантов комплексной механизации раз-работки траншеи /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 2 | Презентация |
| 5.3  | Проектирование технологиче-ских схем производства земля-ных работ. Определение произ-водительности средств механи-зации по выбраным вариантам. /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 2 | Презентация |
| 5.4  | Расчет технико-экономических показателей и сравнение вари-антов комплексной механизации /Пр/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 2 | Презентация |
| 5.5  | Выдача задания на выполнение РГР, часть 2. «Анализ взаимо-действия экскаватора и само-свалов на основе теории мас-сового обслуживания». Выбор комплекта машин для произ-водства земляных работ по традиционной методике. /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.6  | Определение граничных значе-ний числа самосвалов, которые технически целесообразно на-значать для обслуживания экс-каватора. Расчет и оценка за-грузки комплекта /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |

|   |   |   |   |  |                                 |   |             |
|---|---|---|---|--|---------------------------------|---|-------------|
| 5.7                                     | Выполнение расчетов, построение графиков и анализ системы «экскаватор-самосвалы» по трем критериям оптимальности /Пр/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.8                                     | Проведение олимпиады и награждение победителей. Итоговый контроль знаний студентов по дисциплине /Пр/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.9                                     | Основные сведения о строительных машинах и требования к ним<br>Машины для транспортирования строительных материалов и изделий; их назначение, технические характеристики и производительность /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.10                                    | Область применения и устройство скреперов. Расчет их производительности /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 2 | Презентация |
| 5.11                                    | Назначение, классификация и устройство бульдозеров. Расчет их производительности /Пр/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.12                                    | Устройство и область применения автогрейдеров. Расчет их производительности /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.13                                    | Назначение, классификация и устройство одноковшовых экскаваторов. /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.14                                    | Расчет производительности одноковшовых экскаваторов /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.15                                    | Моделирование процесса забивки свай в грунтовом лотке /Пр/  | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| 5.16                                    | Назначение, классификация и устройство строительных кранов. Расчет их производительности /Пр/   | 5 | 2 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |             |
| <b>Раздел 6. Самостоятельная работа</b> |   |   |   |  |                                 |   |             |
| 6.1                                     | Силовой привод строительных машин. Двигатели внутреннего сгорания, применяемые в конструкциях строительных машин, их сравнительная оценка. Механические трансмиссии. Принципиальные схемы устройства и работы фрикционных, ременных, зубчатых, червячных, цепных и канатных передач. Гидравлические трансмиссии. Классификация. Отличительные особенности устройства и работы. Электрический привод. /Ср/ | 5 | 6 |  | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 |             |

|     |   |   |    |  |                                 |   |  |
|-----|---|---|----|--|---------------------------------|---|--|
| 6.2 | Специальные узлы и детали строительных машин.<br>Типоразмер и модель строительной машины. Понятие о типаже. Принципы индексации строительных машин.<br>Производительность машины, ее категории.<br>/Ср/   | 5 | 12 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |  |
| 6.3 | Машины для разработки мерзлых и прочных грунтов.<br>Машины для рыхления и резания на блоки мерзлых и прочных грунтов. Их устройство и конструктивные особенности. Устройство и принцип действия бу-рильных средств механизации.<br>/Ср/   | 5 | 8  |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |  |
| 6.4 | Разработка грунтов гидромеханическим способом<br>Принципиальная схема и состав оборудования. Устройство и принцип рабо-ты гидромониторов, землесосов, земснарядов.<br>/Ср/  | 5 | 10 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |  |
| 6.5 | Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций.<br>Области применения машин для бестраншейной прокладки коммуникаций. Способы горизонтального бурения.<br>Механические проколы и вибропроколы. Пневматические пробойники. Машины для раскатки скважин в грунте.<br>Механизированные проходческие щиты.<br>/Ср/ | 5 | 8  |  | Л1.1 Л1.2Л3.1<br>Э1             | 0 |  |
| 6.6 | Транспортные и погрузо-разгрузочные машины.<br>Основные параметры и характеристики машин. Грузовые автомобили, тракторы и тягачи. Строительные погрузчики.<br>/Ср/  | 5 | 4  |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |  |
| 6.7 | Строительные машины для кровельных и отделочных работ.<br>Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства кровель и гидроизоляции.<br>Машины для устройства наплавляемой рулонной кровли. Машины для устройства безрулонной кровли.<br>/Ср/  | 5 | 4  |  | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| 6.8 | Сравнение вариантов строительных машин (2часа).<br>Выбор комплектов строительных машин для земляных работ. Выбор мон- тажных строительных кранов.<br>/Ср/   | 5 | 10 |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |  |



|                           |   |   |    |       |                                 |   |  |
|---------------------------|---|---|----|-------|---------------------------------|---|--|
| 6.9                       | Особенности эксплуатации ручных машин.<br>Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для образования отверстий, перфораторов, резьбонарезных и резьбозавертывающих машин, гайковертов, молотков и бетоноломов, ручных трамбовок, пневмопробойников, шлифовальных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и строжки материалов. Основные эксплуатационные требования.<br>/Ср/ | 5 | 10 | ОПК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 | 0 |  |
| <b>Раздел 7. Контроль</b> |   |   |    |       |                                 |   |  |
| 7.1                       | Текущий контроль усвоения материала практических занятий и лабораторных работ /Экзамен/   | 5 | 8  | ОПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1      | 0 |  |
| 7.2                       | Тестирование на компьютере или по вопросам тестов в письменном виде /Экзамен/   | 5 | 12 | ОПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |  |
| 7.3                       | Итоговый контроль знаний студента по дисциплине /Экзамен/   | 5 | 8  | ОПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |  |
| 7.4                       | Проведение экзамена /Экзамен/   | 5 | 8  | ОПК-8 | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1      | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители                | Заглавие  | Издательство, год        |
|------|------------------------------------|---|--------------------------|
| Л1.1 | Добронравов С. С.,<br>Дронов В. Г. | Строительные машины и основы автоматизации: Учеб. для<br>строит. вузов                  | Москва: Высш. шк., 2001, |
| Л1.2 | Волков Д.П., Крикун<br>В.Я.        | Строительные машины и средства малой механизации: учеб.<br>для средн. проф. образования | Москва: Академия, 2010,  |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители               | Заглавие   | Издательство, год                  |
|------|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| Л2.1 | Янковский Ф.И.,<br>Пиотрович А.А. | Контроль качества при производстве свайных работ: Метод.<br>указания на вып. лаб. работы | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС,<br>2008, |
| Л2.2 | Пиотрович А.А.,<br>Шалагин Г.Л.   | Строительные и путевые машины: учеб. пособие   | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС,<br>2008, |

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год       |
|------|---------------------|---|-------------------------|
| Л3.1 | Шестопалов К.К.     | Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины<br>и оборудование: учеб. пособие для средн. проф. образования | Москва: Академия, 2008, |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

|    |   |              |
|----|---|--------------|
| Э1 | Информационно-справочная система «Техэксперт» | www.cntd.ru/ |
|----|---|--------------|

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Total Commander - Файловый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Kaspersky Endpoint Security 8

Microsoft Office Professional 2007

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

Информационно-справочная система «Техэксперт»

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

| Аудитория | Назначение   | Оснащение  |
|-----------|--|--|
| 3230      | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа  | ноутбук, интерактивная доска, учебная пластиковая доска, проектор, аудиосистема, комплект учебной мебели |
| 3225      | Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций. Дипломный зал. | комплект учебной мебели, доска аудиторная (пластиковая), плакаты   |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Успешное усвоение курса предполагает изучение:

1. Силового привода строительных машин.

Двигателей внутреннего сгорания, применяемых в конструкциях строительных машин, их сравнительная оценка.

Механических трансмиссии. Принципиальных схемы устройства и работы фрикционных, ременных, зубчатых, червячных, цепных и канатных передач. Гидравлических трансмиссии. Отличительных особенностей устройства и работы.

Электрического привода.

2. Специальных узлов и деталей строительных машин.

Типоразмера и модели строительной машины. Понятие о типаже. Принципы индексации строительных машин.

Производительность машины, ее категории.3. Машин для разработки мерзлых и прочных грунтов

Машины для рыхления и резания на блоки мерзлых и прочных грунтов. Их устройство и конструктивные особенности.

Устройство и принцип действия бу-рильных средств механизации.

4. Разработки грунтов гидромеханическим способом.

Принципиальная схема и состав оборудования. Устройство и принцип работы гидромониторов, землесосов, земснарядов.

5. Машин для бестраншейной прокладки коммуникаций.

Области применения машин для бестраншейной прокладки коммуникаций. Способы горизонтального бурения.

Механические проколы и вибропроколы. Пневматические пробойники. Машины для раскатки скважин в грунте. Механизированные проходческие щиты.

6. Транспортных и погрузо-разгрузочные машины.

Основные параметры и характеристики машин. Грузовые автомобили, тракторы и тягачи. Строительные погрузчики.

7. Строительных машин для кровельных и отделочных работ.

Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства кровель и гидроизоляции. Машины для устройства наплавленной рулонной кровли. Машины для устройства безрулонной кровли.

8. Особенности эксплуатации ручных машин.

Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для образования отверстий, перфораторов, резбонарезных и резбозавертывающих машин, гайковертов, молотков и бетоноломов, ручных трамбовок, пневмопробойников, шлифовальных и металлорежущих машин, вырубных и ножевых ножниц, машин для распиловки и строжки материалов.

Основные эксплуатационные требования.

9. Сравнительных вариантов строительных машин

Выбор комплектов строительных машин для земляных работ. Выбор мон-тажных строительных кранов.

Дисциплина реализуется с применением ДОТ.