Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные машины

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей) на следующей странице)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e9cdc8d2e1d8561393a70ffb2f35aadef93db4e4
Владелец: Директор АСИ Зоря Ирина Васильевна
Действителен: с 17 января 2025 г. по 12 апреля 2026 г.
Дата и время: 18-04-2025 14:55:39 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»)
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у бакалавров общепрофессиональных компетенций при изучении дисциплины строительные машины;
– формирование знаний, умений и навыков у обучающихся по конструкциям строительных машин, назначению, технологии выполнения работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение процесса планирования и реализации общей концепции подбора комплектов машин при выполнении работ определенного рода;
– изучение классов строительных машин;
– определение принципы работы основных видов машин;
– изучение составных частей строительных машин.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Математика;
– Физика;
– Геодезия.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Строительные материалы;
– Технологические процессы в строительстве;
– Организация строительного производства.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### – Общепрофессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной | ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах | – знать: Виды строительных машин и механизмов, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности | методику решения задач профессиональной деятельности. – уметь: Описывать основные сведения об объектах (строительных машинах) и технологических процессах, в которых машины используются, применять методику подбора и расчета строительных машин и механизмов . |

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | ***ИТОГО*** | ***3 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *экзамен* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***144*** | *144* |
| | *зачетных единиц* | ***4*** | *4* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***16*** | *16* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***8*** | *8* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | | ***52*** | *52* |

| | | |
|---|---|---|
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | ***36*** | *36* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Раздел 1. Составные части строительных машин. Классификация индексация строительных машин (Классификация. Назначение. Принципиальные схемы. Производи-тельность.Составные части строительных машин.Силовое оборудование. Трансмиссия. Система управления. Привод машин. Ходовое оборудование. Рабочее оборудование. Виды. Назначение.);

Раздел 2 Транспортные и транспортирующие машины. (Тракторы, автомобили, тягачи ,прицепы, полуприцепы. Назначение.Принцип работы. Производительность.Ленточные конвейеры, бункера, затворы,питатели. Спускные самотечные устройства.);

Раздел 3 Грузоподъемные машины (Простейшие грузоподъемные машины.
Домкраты, лебедки, тали. Строительные подъемники. Монтажные краны);

Раздел 4 Погрузочно-разгрузочные машины (Вилочные погрузчики. Одноковшовые погрузчики. Погрузчики непрерывного действия. Назначение. Производительность. Цикл работы. Механические и пневматические разгрузчики. Принцип действия. Производительность. Схемы работы.);

Раздел 5 Машины для производства земляных работ. (Машины подготовительного периода. Землеройно-транспортные машины. Экскаваторы одноковшовые. Экскаваторы многоковшовые. Машины для бестраншейной разработки грунта. Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины для уплотнения грунта.);

Раздел 6 Оборудование для производства свайных работ. (Дробилки.Схемы дробления.Машины для дробления.Грохоты.);

Раздел 7 Машины для производства бетонных и железобетонных работ (Дробилки.Схемы дробления.Машины для дробления.Грохоты. Машины для уплотнения бетонных смесей. Оборудование для изготовления арматуры. Машины для транспортирования бетонных смесей. Машины для изготовления. бетонных смесей и растворов. Машины для дозирования. компонентов бетонных смесей.).

## 5 Перечень тем лекций

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы лекций** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Составные части строительных машин. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Классификация. Индексация. | | |
| Раздел 2. | Транспортные и транспортирующие машины. | 2 | |
| Раздел 3. | Грузоподъемные машины. | 3 | |
| Раздел 4. | . Погрузочно-разгрузочные машины. | 2 | |
| Раздел 5. | Машины для производства земляных работ. | 2 | |
| Раздел 6. | Оборудование для производства свайных работ.. Дробильно-сортировочные машины. | 2 | |
| Раздел 7. | Машины для бетонных и железо-бетонных работ. | 3 | |
| **Итого:** | | **16** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы практических занятий (семинаров)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Элементы строительных машин | 4 | |
| Раздел 2. | Решение задач по выбору и расчету автотранспорта и автотранспортных перевозок | 6 | |
| Раздел 3. | Выбор и расчет монтажного крана | 8 | |
| Раздел 4. | Расчет бульдозеров | 8 | |
| Раздел 5. | Расчет одноковшовых экскаваторов | 6 | |
| **Итого:** | | **32** | **0** |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы лабораторных работ** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Изучение ходового оборудования строительных машин | 2 | |
| Раздел 2. | Изучение устройства и рабочего процесса ленточного конвейера | 2 | |
| Раздел 4. | Изучение устройства и рабочего процесса | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | погрузочно-разгрузочных машин | | |
| Раздел 6. | Изучение устройства и рабочего процесса оборудования для свайных работ | 2 | |
| **Итого:** | | **8** | **0** |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № раздела / темы дисциплины | Темы курсовых работ (проектов) | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 9 Виды самостоятельной работы

| № раздела / темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к лабораторной работе;<br>3. Подготовка к практическому занятию. | 6 | |
| Раздел 2. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к лабораторной работе;<br>3. Подготовка к практическому занятию. | 6 | |
| Раздел 3. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Решение ситуационных задач. | 10 | |
| Раздел 4. | 1. Подготовка к лабораторной работе;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Решение ситуационных задач. | 10 | |
| Раздел 5. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Решение ситуационных | 8 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | задач. | | |
| Раздел 6. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к лабораторной работе;<br>3. Решение ситуационных задач. | 8 | |
| Раздел 7. | 1. Изучение лекционного материала. | 4 | |
| *Контроль* | *Подготовка к экзамену* | 36 | |
| **Итого:** | | **88** | **0** |

## 10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Контролируемые компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|
| Раздел 1. | ОПК-3 | 1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);<br>2. Наблюдение за работой на лабораторной работе;<br>3. Наблюдение за работой на практическом занятии;<br>4. Оценка участия в работе на лекционном занятии |
| Раздел 2. | ОПК-3 | 1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);<br>2. Наблюдение за работой на лабораторной работе;<br>3. Наблюдение за работой на практическом занятии;<br>4. Оценка участия в работе на лекционном занятии |
| Раздел 3. | ОПК-3 | 1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);<br>2. Наблюдение за работой на практическом занятии;<br>3. Оценка участия в работе на лекционном занятии;<br>4. Ситуационные задачи |
| Раздел 4. | ОПК-3 | 1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);<br>2. Наблюдение за работой на лабораторной работе;<br>3. Наблюдение за работой на практическом занятии;<br>4. Ситуационные задачи |
| Раздел 5. | ОПК-3 | 1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);<br>2. Наблюдение за работой на практическом занятии;<br>3. Оценка участия в работе на |

| | | |
|---|---|---|
| | | лекционном занятии;<br>4. Ситуационные задачи |
| Раздел 6. | ОПК-3 | 1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);<br>2. Наблюдение за работой на лабораторной работе;<br>3. Оценка участия в работе на лекционном занятии;<br>4. Ситуационные задачи |
| Раздел 7. | ОПК-3 | 1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);<br>2. Оценка участия в работе на лекционном занятии |
| Экзамен. | ОПК-3 | 1. Вопросы к экзамену |

## 11 Входной контроль

**11.1 Цель входного контроля** – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

### 11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

### Шкала оценивания устных ответов обучающихся

**Критерии оценки:**

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

**Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.**

## 12 Текущий контроль

**12.1 Текущий контроль знаний** используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся.Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии; оценка участия в работе на лекционном занятии; ситуационные задачи.

### 12.2 Описание оценочных средств

### Шкалы оценивания (методики оценки)

#### 12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим

работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

**Критерии оценки:**

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично»ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо»ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно»ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно»ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка

«неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

### 12.2.2 Рекомендации по оцениванию решения ситуационных задач

| Критерии оценки | Баллы |
|---|---|
| Умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений. | 0,5 |
| Умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации. | 0,5 |
| Умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат. | 0,5 |
| Умение принять правильное решение на основе анализа ситуации. | 0,5 |
| Умение четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения. | 0,5 |
| Умение критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки. | 0,5 |
| Адекватность и соответствие ответов обучающегося современным тенденциям рынка, конструктивность. | 0,5 |
| Креативность, нестандартность предлагаемых решений. | 0,5 |
| Количество альтернативных вариантов решения задачи (версионность мышления). | 0,5 |
| Наличие необходимых умений, их выраженность (в зависимости от требований). | 0,5 |

Максимальное количество –5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

### 12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

| Наименование параметра оценки | Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие |
|---|---|
| Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций | 0,5 |
| Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе:<br>- материал изложен последовательно, четко и аккуратно<br>- в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы | 0,5 |
| Всего | 1 |

Если по результатам оценки участия обучающийся в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «зачтено», менее 0,5 баллов – «не зачтено».

### 12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качестваихобучения.

**Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:**

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

| Наименование параметра оценки | Максимальное количество баллов |
|---|---|
| Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями. | 2,5 |
| Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники. | 1,25 |
| Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы. | 1,25 |
| **Итого** | **5** |

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

### 12.2.5 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наблюдение за работой на лабораторном занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качестваихобучения.

**Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии:**

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическимиуказаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном занятии

| Наименование параметра оценки | Максимальное количество баллов |
|---|---|
| Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями. | 2,5 |
| Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники. | 1,25 |
| Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении лабораторной работы. | 1,25 |
| **Итого** | **5** |

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

**Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.**

## 13 Промежуточнаяаттестация

**13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации** обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является:экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

### 13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

| Оценка | Требования к знаниям |
|---|---|
| отлично | Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций. |
| хорошо | Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения. |
| удовлетворительно | Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой. |
| неудовлетворительно | Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка |

| Оценка | Требования к знаниям |
|---|---|
| | «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине. |

**Задания и вопросы для промежуточнойаттестации обучающихся приведены в приложении.**

## 14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

**а) литература:**

1 Глаголев, С. Н. Строительные машины, механизмы и оборудование : учебное пособие / С. Н. Глаголев. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 396 с.- ISBN 978-5-4458-5282-7. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423 (дата обращения: 11.04.2025);

2 Кудрявцев, Е. М. Строительные машины и оборудование : учебник / Е. М. Кудрявцев. – Москва : АСВ, 2012. – 328 с.- ISBN 978-5-93093-892-0. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938920.html (дата обращения: 11.04.2025);

3 Федотов, П. И. Подъёмно-транспортные машины : учебник / П. И. Федотов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2015. - 200 с. - ISBN 978-5-4323-0080-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300805.html (дата обращения: 11.04.2025);

4 Кудрявцев, Е. М. Комплексная механизация строительства : учебник / Е. М. Кудрявцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2010. - 464 с. - ISBN 978-5-93093-332-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933321.html (дата обращения: 11.04.2025).

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL:

http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием,

компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения практических занятий, оснащенную техническими средствами обучения;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Составитель(и):

доцент Панов Сергей Александрович (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Генеральный Директор ООО

«Инженерная компания МВР», к.т.н. В.Р. Микрюков

| _____ | _____ | _____ |
|---|---|---|
| должность, степень, звание представителя работодателя | подпись | инициалы, фамилия |

## Приложение

- **Задания и вопросы для входного контроля знаний обучающихся**

- Что из себя представляет машина?
- Назначениемашины?
- Какие виды машин вы знаете?
- Какиемашиныявляютсястационарными?
- Какие виды ходового оборудования вы знаете?
- В чем отличие ручного труда от машинного?
- Какие виды строительных машин вы знаете?
- Производительность машины от каких факторов зависит?
- Чтотакоеремонтоспособностьмашины?
- Какие виды ремонта машины вы знаете?
- Чтотакоепроизводительностьмашины?
- Чтотакоемеханизациястроительства?
- Какиемашинысчитаютручными?
- Какие виды двигателей вы знаете?
- Какиефункциивыполняетмашина?
- Чем механизированный труд отличается от ручного?
- Какие виды конструкций машин вы знаете?
- Чтотакоеавтоматизациястроительства?
- Какие машины непрерывного действия вы знаете?
- Назовитемашиныпериодическогодействия?

- **Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины (устный или письменный опрос)**

**Раздел 1.**

**1 Устный или письменный опрос на лекции.**

Перечень вопросов:

1 Дайте определение понятия механизации строительного производства

2 В чем состоит отличие механизации производства от автоматизации строительного производства

3 Дайте определение индустриализации строительства

4 Дайте определение НТП
5 Уровень комплексной автоматизации – это …
6 Коэффициент автоматизации – это…
7 Механовооруженность строительства- это
8 Техническая производительность машины – это…
9 Эксплуатационная производительность машины – это…
10 Годовая производительность машины – это.
11 Назначение классификации и индексации строительных машин
12 Перечислить классы машин по назначению
13 Перечислить классы машин по режиму работы
14 Перечислите классы машин по степени подвижности
15 Перечислите классы машин по степени универсальности
16 Какие соединения деталей машин вы знаете? и т.д.

**Задание на лабораторном занятии**

Изучить ходовое оборудование строительных машин

**Раздел 2. Транспортные и транспортирующие машины**
**Устный или письменный опрос на лекции.**
Перечень вопросов:

- Какие виды транспорта задействованы в строительстве?
- Классификация автомобильного транспорта в зависимости от вида груза?
- Типы двигателей автомобилей
- Виды автомобилей по назначению?
- Для чего нужны прицепы?
- Виды тракторов по назначению
- В чем состоит отличие бортового автомобиля от самосвала?
- Перечислите разновидности тягачей и их назначение?
- Производительность автотранспортных перевозок?
- Назначение бункеров, затворов и питателей? И т.д.

**Ситуационная задача на практическое занятие.**

- Рассмотреть вопрос выбора вида транспортных средств с учетом технических характеристик груза и машины.
- Определить, как выбирается количество автомобилей для транспортировки конкретного габаритного груза для заданного объекта строительства.

**Задание на лабораторном занятии**

- Рассмотреть устройство и методику расчета ленточного конвейера

**Раздел 3 Грузоподъемные машины**

**Устный или письменный опрос на лекции.**

Перечень вопросов для устного опроса:

- Перечислитьклассыпростейшихгрузоподъемныхмашин
- Электрореверсивная лебедка к какому классу машин относится и ее назначение
- Перечислить классы строительных подъемников и их назначение
- Перечислитьосновныеклассымонтажныхкранов
- Записать формулу производительности монтажного крана.
- Перечислить основные расчетные характеристики монтажных кранов
- В чем различие автомобильного крана от пневмоколесного? И т.д.

**Ситуационная задача на практическое занятие.**

Выбрать и рассчитать монтажный кран (башенный, стреловой) по индивидуальному исходному заданию, используя методические указания.

**Раздел 4 Погрузочно- разгрузочные машины**

**Устный или письменный опрос на лекции.**

Перечень вопросов для устного опроса:

- Вилочные погрузчики и их виды?
- Одноковшовые погрузчики и их виды?
- Погрузчики непрерывного действия?
- Цикл работы вилочного погрузчика?
- Производительность одноковшового погрузчика?
- Назначение механических погрузчиков?
- Назначение пневматических разгрузчиков?
- Какие работы в цикле одноковшового погрузчика совмещают при производстве работ? И т.д.

**Ситуационная задача на практическое занятие.**

Выполнить расчет тяговой силы и определить производительность

бульдозеровсповоротнымиинеповоротнымотваломнабазе трактора с гусеничным или колесным ходовым оборудованием по индивидуальномувариантному заданию(указываются марка бульдозера, вид грунта, с которым будет работать данный бульдозер и уклон разрабатываемой строительной площадки).

**Задание на лабораторном занятии**

- Познакомиться с устройством и работой электрореверсивной лебедки (двигатель, колодочный тормоз, редуктор, барабан, канат).

**Раздел 5 Машины для производства земляных работ**
**Устный или письменный опрос на лекции.**

Перечень вопросов для устного опроса:

- Перечислите классы машин подготовительного периода
- Перечислите классы землеройно- транспортных машин?
- Напишите формулу эксплуатационной производительности бульдозера
- Напишите формулу производительности одноковшового экскаватора?
- Какие виды экскаваторного забоя вы знаете для прямой и обратной лопаты?
- Назначение многоковшовых и многоскребковых экскаваторов
- Перечислите классы машин гидромеханизации?
- Что из себя представляет гидромониторная установка?
- Назначение землесосной установки?
- Перечислите виды бурения и буровых инструментов
- Машины для бестраншейной разработки грунта и их виды проходок?
- Машины для разработки мерзлых грунтов и способы их разработки?

- Машины для уплотнения грунта их назначение и способы уплотнения грунта?

**Ситуационная задача на практическое занятие.**

- Рассмотреть методику выполнения расчета одноковшовых экскаваторов. Познакомятся со способами решения типовых задач по устройству земляных сооружений одноковшовыми экскаваторами: прямая, обратная лопата и драглайн.

**Раздел 6 Оборудование для производства свайных работ**
**Устный или письменный опрос на лекции.**

Перечень вопросов для устного опроса:

- Виды свайных молотов и принцип их работы?
- Вибропогружатели и их виды ? Для каких работ они предназначены?
- Сваебойные и копровые установки
- Назначение копров?
- На базе каких машин работают копровые установки?
- Какие операции выполняет копер, а какие выполняет вспомогательная машина? И т.д.

**Задание на лабораторном занятии**

- Изучить устройство и рабочий процесс оборудования для свайных работ.

**Раздел 7 Дробильно-сортировочные машины**
**Устный или письменный опрос на лекции.**

Перечень вопросов для устного опроса:

- Виды дробилок и их назначение?
- Что такое степень дробления?
- Какие машины относятся к мельницам?
- Что из себя представляет грохот и его назначение?

- Какие схемы дробления материала вы знаете?
- Что является рабочим органом грохота? И т.д.

## 3. Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1. Транспортирующие машины. Классы. Назначение. Основные характеристики.
2. Машины для бурения. Виды. Назначение. Принцип действия.
3. Выполнить расчет ленточного конвейера. Задача 1.2

1. Схемы сортировки каменных материалов. Виды сортировочных машин.
2. Экскаваторы непрерывного действия. Виды. Схемы. Принцип работы. Назначение. Производительность.
3. Выполнить расчет монтажного крана. Вариант 1.

1. Пневматические транспортеры. Назначение. Принципиальная схема работы. Производительность.
2. Дробилки. Назначение. Виды. Классы. Производительность
3. Выполнить расчет монтажного крана. Вариант 3.

1. Разрушение грунта с помощью дисковых пил и цепных баров, траншейные и роторные экскаваторы.
2. Бункера, затворы и питатели. Назначение. Виды. Классы. Производительность
3. Выполнить расчет автотранспорта по доставки гравия на бетонный завод по варианту 1.

1. Схемы дробления каменных материалов. Виды дробильных машин.
2. Автомобили и тягачи. Виды. Схемы. Принцип работы. Назначение. Производительность.
3. Выполнить расчет ленточного конвейера по варианту 3.4.

1. Грейдер-элеватор. Схема. Принцип работы. Назначение. Производительность
2. Свайные молоты. Классы. Виды. Назначение. Способы погружения свай. Оборудование сваепогружения.
3. Выполнить расчет монтажного крана по варианту 5.

1. Экскаваторы одноковшовые. Виды. Схемы работы. Назначение. Виды сменного оборудования. Принцип действия.
2. Простейшие грузоподъемные машины. Расчет. Классы. Лебедки. Виды. Схемы. Принцип работы. Назначение. Производительность.
3. Подобрать дозаторы бетонного завода по варианту 6.