**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Самарский государственный технический университет»**
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Б1.О.03.11 «Средства механизации строительства»

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки (специальность)** | 08.03.01 Строительство |
| **Направленность (профиль)** | Автомобильные дороги |
| **Квалификация** | Бакалавр |
| **Форма обучения** | Очно-Заочная |
| **Год начала подготовки** | 2022 |
| **Институт / факультет** | Факультет промышленного и гражданского строительства |
| **Выпускающая кафедра** | Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства" |
| **Кафедра-разработчик** | Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства" |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | 108 / 3 |
| **Форма контроля (промежуточная аттестация)** | Зачет |

Самара 2022

**Б1.О.03.11 «Средства механизации строительства»**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

| | |
|---|---|
| Доцент, кандидат технических наук, доцент | А.Г Ленивцев |
| (должность, степень, ученое звание) | (ФИО) |

| | |
|---|---|
| Заведующий кафедрой | К.С. Галицков, кандидат технических наук, доцент |
| | (ФИО, степень, ученое звание) |

## СОГЛАСОВАНО:

| | |
|---|---|
| Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии) | Д.И Тараканов, кандидат технических наук, доцент |
| | (ФИО, степень, ученое звание) |
| Руководитель образовательной программы | Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, доцент |
| | (ФИО, степень, ученое звание) |
| Заведующий выпускающей кафедрой | Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, доцент |
| | (ФИО, степень, ученое звание) |

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ..... 4
3. 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 ..... 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий ..... 5
4.1 Содержание лекционных занятий ..... 6
4.2 Содержание лабораторных занятий ..... 6
4.3 Содержание практических занятий ..... 7
4.4. Содержание самостоятельной работы ..... 7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) ..... 8
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения ..... 8
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем ..... 9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) ..... 9
9. Методические материалы ..... 10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) ..... 11

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции) |
|---|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | | | |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Владеть Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |
| | | | Знать Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности |
| | | | Уметь Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |
| | | ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | Владеть Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности |
| | | | Знать Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности |
| | | | Уметь Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины | Параллельно осваиваемые дисциплины | Последующие дисциплины |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОПК-3 | Инженерные изыскания в строительстве (геология, геотехника); Механика жидкости и газа; Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы технической механики; Строительные материалы; Теоретическая механика | | Основы электротехники и электроснабжения; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. 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

| Вид учебной работы | Всего часов / часов в электронной форме | 6 семестр часов / часов в электронной форме |
|---|---|---|
| **Аудиторная контактная работа (всего),** в том числе: | 16 | 16 |
| Лабораторные работы | 8 | 8 |
| Лекции | 8 | 8 |
| **Внеаудиторная контактная работа, КСР** | 3 | 3 |
| **Самостоятельная работа (всего),** в том числе: | 89 | 89 |
| подготовка к зачету | 29 | 29 |
| составление конспектов | 60 | 60 |
| **Итого: час** | 108 | 108 |
| **Итого: з.е.** | 3 | 3 |

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № раздела | Наименование раздела дисциплины | Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ЛЗ | ЛР | ПЗ | СРС | Всего часов |
| 1 | Общие сведения о машинах и механизмах | 8 | 0 | 0 | 10 | 18 |
| 2 | Транспортные машины | 0 | 2 | 0 | 10 | 12 |
| 3 | Машины для земляных работ | 0 | 4 | 0 | 10 | 14 |
| 4 | Машины для свайных работ | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Грузоподъемные машины | 0 | 2 | 0 | 10 | 12 |
| 6 | Машины для бетонных работ | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| 7 | Зачет | 0 | 0 | 0 | 29 | 29 |
| | **КСР** | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | **Итого** | 8 | 8 | 0 | 89 | 108 |

## 4.1 Содержание лекционных занятий

| **№ занятия** | **Наименование раздела** | **Тема лекции** | **Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | **Количество часов / часов в электронной форме** |
|---|---|---|---|---|
| **6 семестр** | | | | |
| 1 | Общие сведения о машинах и механизмах | Общие сведения о машинах и механизмах. | Введение. Общие сведения о машинах и механизмах. Классификация строительных машин по роду выполняемых работ, принципу действия, степени подвижности. Технико-экономические показатели машин | 2 |
| 2 | Общие сведения о машинах и механизмах | Общие сведения о машинах и механизмах. | Конструктивные элементы строительных машин (рабочий орган, силовая установка, трансмиссии, системы управления, ходовое оборудование), их функциональные особенности и назначение | 2 |
| 3 | Общие сведения о машинах и механизмах | Общие сведения о машинах и механизмах. | Основные типы механических передач (зубчатые, червячные, фрикционные, цепные), устройство, назначение, параметры | 2 |
| 4 | Общие сведения о машинах и механизмах | Общие сведения о машинах и механизмах. | Детали механических передач (валы и оси, подшипники, муфты, тормоза, редукторы) | 2 |
| | | | **Итого за семестр:** | **8** |
| | | | **Итого:** | **8** |

## 4.2 Содержание лабораторных занятий

| **№ занятия** | **Наименование раздела** | **Тема лабораторного занятия** | **Содержание лабораторного занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | **Количество часов / часов в электронной форме** |
|---|---|---|---|---|
| **6 семестр** | | | | |
| 1 | Транспортные машины | Конвейеры | Изучение конструкции и принципа работы ленточного, винтового конвейера и ковшового элеватора | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Машины для земляных работ | Экскаваторы | Устройство и рабочие процессы одноковшовых строительных экскаваторов с различным сменным рабочим оборудованием (с прямой и обратной лопатой, драглайном и грейферным ковшом). Расчет технической и эксплуатационной производительности одноковшовых экскаваторов | 2 |
| 3 | Машины для земляных работ | Бульдозеры | Тяговые расчеты бульдозеров | 2 |
| 4 | Грузоподъемные машины | Башенные краны | Башенные краны, устройство, применяемые механизмы, рабочие процессы. Выбор марки башенного крана и определение его производительности | 2 |
| | | | **Итого за семестр:** | **8** |
| | | | **Итого:** | **8** |

## 4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

## 4.4. Содержание самостоятельной работы

| **Наименование раздела** | **Вид самостоятельной работы** | **Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | **Количество часов** |
|---|---|---|---|
| **6 семестр** | | | |
| Общие сведения о машинах и механизмах | Составление конспекта | Изучение общих сведений о строительных машинах | 10 |
| Транспортные машины | Составление конспекта | Изучение конструкции и принципа действия транспортировочных машин | 10 |
| Машины для земляных работ | Составление конспекта | Изучение конструкции и принципа действия машин для земляных работ | 10 |
| Машины для свайных работ | Составление конспекта | Изучение конструкции и принципа действия дизель-молотов | 10 |
| Грузоподъемные машины | Составление конспекта | Изучение конструкции и принципа действия грузоподъемных машин. | 10 |
| Машины для бетонных работ | Составление конспекта | Изучение конструкции и принципа действия машин для бетонных и железобетонных работ | 10 |
| Зачет | Подготовка к зачету | Подготовка к зачету | 29 |
| | | **Итого за семестр:** | **89** |
| | | **Итого:** | **89** |

## 5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

| № п/п | Библиографическое описание | Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.) |
|---|---|---|
| Основная литература | | |
| 1 | Веретенников, Н. В. Машины, оборудование и инструмент в строительстве : метод. указания к лаб. работам [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и электроснабжения стр-ва.- Самара, 2006.- 137 с. | Книжный фонд |
| 2 | Веретенников, Николай Васильевич Расчет основных параметров механического оборудования предприятий строительной индустрии : Методические указания к практ.работам [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и электроснабжения стр-ва.- Самара, 2007.- 58с. | Книжный фонд |
| 3 | Дуданов, И.В. Силовое оборудование самоходных строительных машин : учебное пособие / И. В. Дуданов, А. Г. Ленивцев; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства.- Самара, 2013.- 96 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu\|\|elib\|\|4623 | Электронный ресурс |
| 4 | Строительные машины и оборудование : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства; сост.: А. Г. Ленивцев, И. В. Дуданов.- Самара, 2016.- 40 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu\|\|elib\|\|4637 | Электронный ресурс |
| Учебно-методическое обеспечение | | |
| 5 | Веретенников, Николай Васильевич Строительные машины и оборудование : Метод.указ.к разделам курса и задания к контрольной работе [Текст] .- Самара, СамГАСА, 2000.- 32с. | Книжный фонд |

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

## 6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

| № п/п | Наименование | Производитель | Способ распространения |
|---|---|---|---|
| 1 | Adobe Reader | Adobe Systems Incorporated (Зарубежный) | Свободно распространяемое |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Microsoft Office | Microsoft (Зарубежный) | Лицензионное |

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование | Краткое описание | Режим доступа |
|---|---|---|---|
| 1 | eLIBRARY.ru | http://www.eLIBRARY.ru/ | Российские базы данных ограниченного доступа |
| 2 | Электронно-библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ | Российские базы данных ограниченного доступа |
| 3 | Электронная библиотека изданий СамГТУ | http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe | Российские базы данных ограниченного доступа |

## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

**Лекционные занятия**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

**Лабораторные занятия**

Для лабораторных занятий используется аудитория № 301, оснащенная необходимым оборудованием.

**Самостоятельная работа**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

## 9. Методические материалы

### Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

### Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

### Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения

дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## 10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.11 «Средства механизации строительства»

**Фонд оценочных средств**
**по дисциплине**
**Б1.О.03.11 «Средства механизации строительства»**

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки (специальность)** | 08.03.01 Строительство |
| **Направленность (профиль)** | Автомобильные дороги |
| **Квалификация** | Бакалавр |
| **Форма обучения** | Очно-Заочная |
| **Год начала подготовки** | 2022 |
| **Институт / факультет** | Факультет промышленного и гражданского строительства |
| **Выпускающая кафедра** | Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства" |
| **Кафедра-разработчик** | Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства" |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | 108 / 3 |
| **Форма контроля (промежуточная аттестация)** | Зачет |

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции) |
|---|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | | | |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Владеть Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |
| | | | Знать Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности |
| | | | Уметь Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |
| | | ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | Владеть Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности |
| | | | Знать Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности |
| | | | Уметь Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности |

## Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

| Код индикатора достижения компетенции | Результаты обучения | Оценочные средства | Текущий контроль успеваемости | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Общие сведения о машинах и механизмах** | | | | |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | **Уметь** Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| | **Знать** Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Владеть** Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | **Владеть** Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Знать** Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Уметь** Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| **Транспортные машины** | | | | |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | **Уметь** Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| | **Знать** Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Владеть** Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | **Знать** Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Владеть** Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Уметь** Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| **Машины для земляных работ** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | **Владеть** Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Знать** Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Уметь** Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | **Знать** Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Уметь** Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Владеть** Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| **Машины для свайных работ** | | | | |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | **Знать** Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Уметь** Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| | **Владеть** Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | **Владеть** Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Знать** Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Уметь** Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| **Грузоподъемные машины** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | **Уметь** Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Знать** Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Владеть** Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | **Знать** Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Уметь** Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| | **Владеть** Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности | конспект, лаб. работы | Да | Да |
| **Машины для бетонных работ** | | | | |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | **Владеть** Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| | **Знать** Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Уметь** Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | конспект | Да | Да |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | **Уметь** Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Знать** Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| | **Владеть** Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности | конспект | Да | Да |
| **Зачет** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | **Знать** Профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности | Сдача зачета | Нет | Да |
| | **Уметь** Выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Сдача зачета | Нет | Да |
| | **Владеть** Методикой описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Сдача зачета | Нет | Да |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | **Владеть** Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности | Сдача зачета | Нет | Да |
| | **Знать** Методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | Сдача зачета | Нет | Да |
| | **Уметь** Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности | Сдача зачета | Нет | Да |

# Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

## 1. 1. Формы текущего контроля успеваемости

Перечень, подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: знаний, умений, владений) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств, представлены в табл.2.

В рамках дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение теоретического материала (написание конспектов);
- подготовка к отчетам по лабораторным работам;
- подготовка к зачету.

*Отчет по лабораторной работе № 1 «Конвейеры»:*

1. Пользуясь моделями конвейеров, плакатами и описанием, изучить устройство и кинематические схемы ленточного и винтового конвейера, а также ковшового элеватора.
2. Выполнить краткие записи по плану:

1. Назначение и область применения конвейеров.
2. Виды применяемого рабочего оборудования.
3. Безопасность труда при работе с конвейерами.
4. Начертить в рабочей тетради кинематические схемы: ленточного и винтового конвейера, а также ковшового элеватора.
5. Решить задачи на определение производительности.
6. Ответить на поставленные вопросы.

*Отчет по лабораторной работе № 2 «Устройство и рабочие процессы одноковшовых строительных экскаваторов с различным сменным рабочим оборудованием (с прямой и обратной лопатой, драглайном и грейферным ковшом)»:*

1. Пользуясь моделью одноковшового экскаватора, плакатами и описанием, изучить устройство и кинематическую схему экскаватора 4-ой размерной группы, на примере ЭО-4121А.
2. Выполнить краткие записи по плану:

1. Назначение и область применения одноковшовых экскаваторов.
2. Виды применяемого рабочего оборудования.
3. Безопасность труда при работе на одноковшовых экскаваторах.
4. Начертить в рабочей тетради кинематическую и гидравлическую схему одноковшового экскаватора с рабочим оборудованием прямая лопата.
5. Решить задачу на определение производительности.
6. Ответить на поставленные вопросы.

*Отчет по лабораторной работе № 3 «Башенный кран»:*

1. Пользуясь моделью, плакатами и описанием, изучить устройство и кинематические схемы башенного крана.
2. Выполнить краткие записи по плану:

1. Назначение и область применения башенных кранов.
2. Виды применяемого рабочего оборудования.
3. Безопасность труда при работе.
4. Начертить в рабочей тетради кинематическую башенного крана с поворотной стрелой.
5. Рассмотреть вопросы устойчивости башенного крана при работе.
6. Решить задачу на определение производительности.
7. Ответить на поставленные вопросы.

## 1. 2. Формы промежуточной аттестации

Зачет приводится в виде письменного опроса студентов. Задание к зачету включает один теоретический вопрос.

## Вопросы к зачету

1. Классификация строительных машин.
2. Основные технико-экономические показатели строительных машин.
3. Типы и основные характеристики передач.
4. Общие сведения о зубчатых, червячных и цепных передачах; конструктивные элементы, преимущества, недостатки, определение передаточного числа.
5. Общие сведения о ременных передачах, конструктивные элементы, преимущества, недостатки, применение. Кинематический расчет ременных передач. Червячные передачи, конструктивные элементы, расчет передаточного числа.
6. Валы и оси, их назначение. Классификация валов, применение.
7. Подшипники, их классификация, назначение, применение, основные конструктивные схемы.
8. Полиспасты для выигрыша в силе и скорости, схемы, применение. Определение кратности.
9. Рабочий орган машины, определение, примеры. Привод строительных машин от электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания, сравнительная характеристика. Механические характеристики и их влияние на конструктивное исполнение передаточных механизмов.
10. Принципиальная схема гидропривода вращательного и возвратно-поступательного действия (на примере одноковшового экскаватора).
11. Шестерные гидронасосы, устройство, принцип работы, область применения, характеристики, расчет рабочего объема.
12. Аксиально-поршневые гидронасосы, устройство, принцип работы, характеристики, применение, расчет рабочего объема.
13. Пневматический привод строительных машин. Схема, принцип действия поршневого одноступенчатого компрессора, применение.
14. Ходовое оборудование строительных машин, назначение, основные типы, краткая сравнительная характеристика.
15. Схема компоновки основных узлов грузового автомобиля, их назначение.
16. Схема компоновки основных узлов гусеничного трактора, их назначение.
17. Тяговый расчет самоходных машин.
18. Конвейеры ленточные, винтовые, ковшовые элеваторы, устройство, назначение, применение, принцип транспортировки, расчет производительности.
19. Бульдозеры, конструктивная схема с автоматической системой управления «Копир Автоплан-10». Виды выполняемых работ, расчет производительности по объему переменного грунта и на планировочных работах.
20. Схема самоходного скрепера, виды выполняемых работ, формула для расчета производительности.
21. Многоковшовые экскаваторы, основные типы, устройство, рабочий процесс, расчет производительности.
22. Машины для разработки мерзлых грунтов, схемы, принцип работы, технические характеристики.
23. Дизель-молоты, разновидности, принцип работы.
24. Башенные краны, классификация, конструктивные элементы и механизмы, выбор марки, расчет производительности, техника безопасности, порядок ввода в эксплуатацию.

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль: Механизация и автоматизация строительства

**Дисциплина: Б1.О.03.14 «Средства механизации строительства»**

| Номер задания | Содержание задания | Ключ к ответу | Тема РПД | Семестр (ы) |
|---|---|---|---|---|
| Наименование компетенции **ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства** | | | | |
| 1. | Дайте определение строительной машине.<br>Ответ:<br>А) Устройство, которое посредством механических движений преобразует размеры, форму, свойства или положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций<br>Б) Устройство, которое посредством механических движений преобразует положение в пространстве изделий, и конструкций строительных материалов<br>В) Механизм, который посредством механических движений преобразует, форму, размеры, положение в пространстве или свойства строительных материалов, изделий и конструкций<br>Г) Устройство, которое посредством механических движений изменяет положение в пространстве или свойства строительных материалов, изделий и конструкций | В | Общие сведения о машинах и механизмах | 6 |
| 2. | Классификация строительных машин по режиму работы<br>Ответ:<br>А) Автоматизированные и эрготические<br>Б) Основные и вспомогательные<br>В) Циклические и непрерывные<br>Г) Специальные и универсальные | В | Общие сведения о машинах и механизмах | 6 |
| 3. | Классификация машин по виду используемой энергии<br>Ответ:<br>А) Работающие от ДВС и от внешних источников<br>Б) Основные и вспомогательные<br>В) Циклические и непрерывные<br>Г) Специальные и универсальные | А | Общие сведения о машинах и механизмах | 6 |
| 4. | Что является обязательными составными строительной машины:<br>Ответ:<br>А) силовая установка, передаточные устройства (трансмиссия), система управления, один или несколько рабочих органов, рама, ходовое устройство<br>Б) силовая установка, передаточные устройства (трансмиссия), система управления<br>В) силовая установка, передаточные устройства (трансмиссия), система управления, один или несколько рабочих органов, рама<br>Г) силовая установка, передаточные устройства (трансмиссия), система управления, рама | Б | Общие сведения о машинах и механизмах | 6 |
| 5. | Грузовые автомобили обозначаются колесной формулой А×Б. Что обозначает А?<br>Ответ:<br>А) общее число колес<br>Б) число ведомых колес<br>В) число ведущих колес | В | Транспортные машины | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Г). число управляемых колес | | | |
| 6. | Какие типы ходовых устройств применяются в строительных машинах?<br>Ответ:<br>А) Пневмоколесные<br>Б) Плавающие<br>В) Шагающие<br>Г) Все перечисленные | Г | Транспортные машины | 6 |
| 7. | Что обозначает 1-я цифра в индексации экскаватора.<br>Ответ:<br>А) Исполнение рабочего оборудования<br>Б) Тип ходового устройства<br>В) Порядковый номер модели<br>Г) Размерная группа | Г | Машины для земляных работ | 6 |
| 8. | Какое рабочее оборудование применяют при рытье колодцев?<br>Ответ:<br>А) Прямая лопата<br>Б) Обратная лопата<br>В) Грейферный ковш<br>Г) Грейферный ковш | В | Машины для земляных работ | 6 |
| 9. | Какой физический смысл коэффициента разрыхления грунта, при расчете производительности экскаватора?<br>Ответ:<br>А) Отношение объема грунта в плотном состоянии к объему грунта в разрыхленном состоянии<br>Б) Показывает степень рыхлости грунта.<br>В) Отношение объема грунта в разрыхленном состоянии к объему грунта в плотном состоянии<br>Г). Определяет требуемое усилие для копания | А | Машины для земляных работ | 6 |
| 10. | Основными достоинствами трубчатого дизель-молота является<br>Ответ:<br>А) скорость забивки свай<br>Б) большая энергия удара<br>В) экономия топлива<br>Г) .бесшумность работы | Б | Машины для свайных работ | 6 |
| 11. | На каком принципе основана работа дизель молота<br>Ответ:<br>А) Двухтактного ДВС<br>Б) Четырехтактного ДВС<br>В) Певмопривода<br>Г).Гидропривода | А | Машины для свайных работ | 6 |
| 12. | Что называют грузоподъемным краном?<br>Ответ:<br>А) машины, предназначенные для подъема и перемещения груза, по пространственной трассе, произвольной конфигурации и различной протяженностью<br>Б) грузоподъемная машина циклического действия, предназначенная для перемещения штучных или сыпучих грузов<br>В) грузоподъемная машина непрерывного перемещения, предназначенная для штучных и сыпучих грузов<br>Г). машина, предназначенная для подъема и перемещения штучных, сыпучих и наливных грузов с помощью грузозахватных устройств | А | Грузоподъемные машины | 6 |
| 13. | По каким параметрам выбирается марка крана?<br>Ответ: | А | Грузоподъемные машины | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | А) Грузоподъемность, вылет стрелы, высота подъема<br>Б) Грузоподъемность, высота подъема, угол поворота<br>В) Грузоподъемность, производительность<br>Г) Грузоподъемность, высота подъема | | | |
| 14. | Циклические бетоносмесители применяют:<br>Ответ:<br>А) при небольших объемах производства<br>Б) при приготовлении различных марок смеси<br>В) при использовании крупного заполнителя<br>Г) все выше перечисленное | Г | Машины для бетонных работ | 6 |
| 15. | Какие смесители применяются для приготовления смеси одной марки.<br>Ответ:<br>А) Циклические<br>Б) Гравитационные<br>В) Непрерывного действия<br>Г) Роторные | В | Машины для бетонных работ | 6 |

# Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он в течение семестра набрал **66 и более баллов**, при этом обучающемуся необходимо набрать минимальный балл за каждый вид работы. Если обучающийся не набрал 66 баллов в течение семестра, то он проходит промежуточную аттестацию в форме зачета.

***Общее количество баллов за работу обучающегося в течение семестра, максимум***

*Таблица 3*

| Вид работы | Максимальное количество баллов | Необходимый минимальный балл (проходной балл) |
|---|---|---|
| Отчет по лабораторным работам | 75 баллов (по 25 баллов за отчет по ЛР, всего: 3 ЛР) | 50 баллов |
| Дисциплинированность, посещаемость | 24 балла (по 6 баллов за посещение одного занятия, всего: 1 ЛЗ + 3 ЛР) и 1 балл за отсутствие пропусков без у/п | 16 баллов |
| **ИТОГО** | **100 баллов** | **66** баллов |

Текущий контроль осуществляется по отчетам выполненных лабораторных работ.

***Критерии оценивания лабораторной работы (отчет):***

- правильно проведенный ход работы – 2,5 балла;
- правильное оформление работы – 2,5 балла;
- правильно выполненные расчеты – 2,5 балла;
- правильно сделанный вывод по работе – 2,5 балла;
- правильные ответы на вопросы по работе – 15 балла.

Итого: 25 баллов.

***Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время зачета***

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся:

- Содержание ответа точно соответствует заданному вопросу. Ответ дается в полном объеме, в соответствии с прочитанными теоретическим и практическим курсами и самоподготовкой по рекомендованной литературе. Ответ имеет логическую структуру. В ответе даны четкие определения, понятия и классификации. Приведены формулы и зависимости без ошибок. При необходимости, ответ иллюстрируется схемами, графиками, конструкциями приборов без ошибок Ответ подробный.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся:

- Содержание ответа не/или частично соответствует заданному вопросу. Ответ дается не в полном объеме, в соответствии с прочитанными теоретическим и практическим курсами и самоподготовкой по рекомендованной литературе. Ответ не имеет логической структуры. В ответе даны нечеткие определения, есть ошибки в понятиях и классификациях. Формулы и зависимости приведены с ошибками. Ответ не иллюстрируется схемами, графиками, конструкциями приборов или иллюстрации имеют ошибки. При этом возможен неверный ответ.

***Общее количество баллов за работу обучающегося во время зачета***

*Таблица 4*

| Вид работы | Максимальное количество баллов | Необходимый минимальный балл (проходной балл) |
|---|---|---|
| Обучающийся демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов | 5 баллов | 3 балла |
| Обучающийся правильно и грамотно строит свою речь | 5 баллов | 3 балла |
| **ИТОГО** | **10 баллов** | **6** баллов |