

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Строительство и пожарная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ:


Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
« 31 » августа 2023 г.


Рабочая программа учебной дисциплины
МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
08.03.01 – Строительство

Направленность:

Промышленное и гражданское строительство

Формы обучения: очная, очно-заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Механизация строительных процессов» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Строительство, утвержденными:

- для очной формы обучения « 30 » июня 2023 года;
- для очно-заочной формы обучения « 30 » июня 2023 года.

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры «Строительство и пожарная безопасность» « 29 » августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
старший преподаватель кафедры
«Строительство и пожарная безопасность»

 Д.В. Лопарев

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Строительство и пожарная безопасность»

 В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

 А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единицы трудоемкости (180 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	60	60
Лекции	28	28
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	120	120
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	93	93
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	20	20
Лекции	8	8
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	160	160
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	133	133
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Механизация строительных процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по выбору блока «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Физика;
- Теоретическая механика;
- Техническая механика;
- Технологические процессы в строительстве и технология возведения зданий и сооружений.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для последующего успешного освоения дисциплины «Основания и фундаменты» и «Организация, планирование и управление в строительстве», а также для выполнения разделов выпускной квалификационной работы в части проектирования.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью дисциплины «Механизация строительных процессов» является приобретение обучаемыми теоретических знаний, практических навыков и компетенций для обеспечения в производственных условиях рационального соответствия между объемами строительно-монтажных работ и средствами механизации, привлекаемыми для их выполнения.

В рамках освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- получить знания об организации производства механизированных работ, о технологических процессах, которые выполняют строительные машины;
- получить знания о факторах, оказывающих влияние на производительность строительных машины, методах рационального формирования парков машин, рациональных режимах работы средств механизации при выполнении отдельных технологических операций.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать классификацию, индексацию и основные показатели строительных машин; устройство и принцип работы основных элементов машин; общее устройство приведенных в программе строительных машин, их рабочие процессы и технологические возможности в различных режимах эксплуатации; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, приме-

няемой при выполнении строительных работ; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования (ПК-4);

– уметь: определять тип и основные характеристики машины по ее индексу; выделять основные узлы строительных машин, изображать их кинематические схемы; рационально выбирать машины для выполнения строительных работ в заданных условиях; определять техническую и эксплуатационную производительность машин (ПК-4);

– владеть: навыками работы со справочной технической литературой (ПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Назначение машин в строительстве и общее устройство строительных машин.	2	2	-
	2	Транспортные и базовые машины	2	2	-
	3	Машины непрерывного транспорта	2	2	-
	4	Бетоно- и растворонасосы	2	2	-
	5	Автобетоновозы и автобетоносмесители	2	2	-
	6	Машины для земляных работ	2	2	-
	7	Землеройнотранспортные машины	2	2	-
	Рубежный контроль № 1			-	2
Рубеж 2	8	Экскаваторы	2	2	-
	9	Специальные машины и оборудование для земляных работ	2	2	-
	10	Грузоподъемные машины	2	2	-
	11	Погрузчики	2	2	-
	12	Сущность и методы определения эффективности механизации	2	2	-
	13	Выбор оптимальных решений в области механизации строительства	2	2	-
	14	Машинные парки в строительстве	2	2	-
	Рубежный контроль № 2			-	2
Всего:			28	32	-

Очно-заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
1	Назначение машин в строительстве и общее устройство строительных машин.	1	-	-
2	Транспортные и базовые машины	1	-	-
3	Машины непрерывного транспорта	-	2	-
4	Бетоно- и растворонасосы	1	-	-
5	Автобетоновозы и автобетоносмесители	1	1	-
6	Машины для земляных работ	-	2	-
7	Землеройнотранспортные машины	2	1	-
8	Экскаваторы	-	2	-
9	Специальные машины и оборудование для земляных работ	-	1	-
10	Грузоподъемные машины	-	2	-
11	Погрузчики	-	1	-
12	Сущность и методы определения эффективности механизации	1	-	-
13	Выбор оптимальных решений в области механизации строительства	0,5	-	-
14	Машинные парки в строительстве	0,5	-	-
Всего:		8	12	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Назначение машин в строительстве и общее устройство строительных машин.

Понятие о частичной и комплексной механизации. Производственно-технологические и экономические требования к строительным машинам. Классификация машин и оборудования. Комплексная механизация и экономия ресурсов в строительстве. Структура машин. Привод строительных машин. Требования к силовому оборудованию. Механические передачи. Механизмы строительных машин. Системы управления. Организация технической эксплуатации.

Тема 2. Транспортные и базовые машины

Общие сведения. Грузовые автомобили. Базовые машины и прицепы.

Тема 3. Машины непрерывного транспорта

Область применения. Конвейеры. Пневмотранспорт.

Тема 4. Бетоно- и растворонасосы

Общие сведения. Бетононасосы и манипуляторы для распределения бетона. Растворонасосы. Техничко-экономические показатели.

Тема 5. Автобетоновозы и автобетоносмесители

Способы транспортирования смеси. Автобетоновозы. Автобетоносмесители.

Тема 6. Машины для земляных работ

Назначение и классификация. Машины для подготовительных работ. Машины для уплотнения грунта.

Тема 7. Землеройнотранспортные машины

Бульдозеры. Скреперы. Автогрейдеры. Область эффективного применения.

Тема 8. Экскаваторы

Назначение и классификация. Одноковшовые строительные экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия. Область эффективного применения.

Тема 9. Специальные машины и оборудование для земляных работ

Оборудование гидромеханизации земляных работ. Бурильные машины.

Тема 10. Грузоподъемные машины

Назначение и классификация. Область применения и разновидности лебедок. Строительные подъемники. Строительные краны, их характеристика и классификация. Башенные краны. Стреловые самоходные краны.

Тема 11. Погрузчики

Общая характеристика. Автопогрузчики. Одноковшовые погрузчики.

Тема 12. Сущность и методы определения эффективности механизации

Понятие производительности. Использование машин во времени. Основы расчета эффективности средств механизации. Определение капитальных вложений в средства механизации. Определение текущих затрат. Определение областей эффективного применения машин.

Тема 13. Выбор оптимальных решений в области механизации строительства

Постановка и общая схема выбора решений. Оптимальное распределение парка машин по объектам строительства.

Тема 14. Машинные парки в строительстве

Типоразмерный состав и возрастная структура парка. Экономически целесообразные сроки замены и модернизации машин.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
1	Назначение машин в строительстве и общее устройство строительных машин.	Структура машин.	2	-
2	Транспортные и базовые машины	Базовые машины и прицепы.	2	-
3	Машины непрерывного транспорта	Пневмотранспорт.	2	2
4	Бетоно- и растворонасосы	Технико-экономические показатели.		-
5	Автобетоновозы и автобетоносмесители	Способы транспортирования смеси	2	1
6	Машины для земляных работ	Машины для уплотнения грунта.	2	2
7	Землеройнотранспортные машины	Область эффективного применения.	2	1
Рубежный контроль №1			2	-
8	Экскаваторы	Одноковшовые экскаваторы	2	2
9	Специальные машины и оборудование для земляных работ	Бурильные машины.	2	1
10	Грузоподъемные машины	Стреловые самоходные краны	2	2
11	Погрузчики	Одноковшовые погрузчики.	2	1
12	Сущность и методы определения эффективности механизации	Определение капитальных вложений в средства механизации. Определение текущих затрат	2	-
13	Выбор оптимальных решений в области механизации строительства	Оптимальное распределение парка машин по объектам строительства.	2	-
14	Машинные парки в строительстве	Типоразмерный состав и возрастная структура парка.	2	-
Рубежный контроль №2			2	-
Всего:			32	12

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических и лабораторных занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического или лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Практические занятия, в рамках курсовой работы, выполняются в соответствии с методическими указаниями с применением специализированной учебной версии программы КОМПАС.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, выполнение курсовой работы, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице «Рекомендуемый режим самостоятельной работы».

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	75	143
Назначение машин в строительстве и общее устройство строительных машин.	5	10
Транспортные и базовые машины	5	10
Машины непрерывного транспорта	5	10
Бетоно- и растворонасосы	5	12
Автобетоновозы и автобетоносмесители	5	10
Машины для земляных работ	6	10
Землеройнотранспортные машины	5	10
Экскаваторы	6	10
Специальные машины и оборудование для земляных работ	6	11
Грузоподъемные машины	5	10
Погрузчики	5	10
Сущность и методы определения эффективности механизации	5	10
Выбор оптимальных решений в области механизации строительства	6	10
Машинные парки в строительстве	6	10
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	14	8
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Курсовая работа	-	-
Подготовка к экзамену	27	9
Всего:	120	160

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1 (модуль 1).
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2 (модуль 2).
4. Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 5 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 14	До 28	До 10	До 10	До 30
		Примечания:	лекции: №1-6 по 1 баллу; №7-14 по 2 балла	14 практических занятий по 2 балла	На 8-м практическом занятии	На 16-м практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61... 73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91... 100 – отлично					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ. 					

№	Наименование	Содержание
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме опроса. Студент отвечает устно (письменно) на два вопроса из перечня вопросов к рубежному контролю № 1, 2. Результат опроса оценивается по шкале до 10 баллов.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

На выполнение задания (подготовку) при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 15 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 1 астрономический час, каждый вопрос оценивается в 10 баллов.

Результаты экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день сдачи экзамена и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств (для рубежных контролей и экзамена)

6.4.1. Примеры вопросов к рубежному контролю №1

1. Основные источники энергии строительных машин.
2. Виды приводов, их классификация.
3. Что такое трансмиссия?
4. Виды передач.
5. Основные параметры передач.
6. Понятие передаточного числа передачи и системы передач.
7. Что такое редукторная передача? Мультипликаторная?
8. Что такое КПД передачи? КПД системы передач.
9. Что такое редуктор? Устройство.
10. Что такое коробка передач? Устройство.

6.4.2. Примеры вопросов к рубежному контролю №2

1. Свайные молоты. Назначение, классификация.
2. Каково назначение дизель-молота?
3. Общее устройство и рабочий процесс дизель-молота.
4. Выполнить схему дизель-молота.
5. Что такое призма волочения и как определить ее объем?
6. Какова классификация бульдозеров?
7. Какие основные элементы входят в состав бульдозера?
8. Из каких основных операций состоит цикл экскаватора?
9. Какими основными техническими параметрами характеризуется бульдозер?
10. Из каких основных операций состоит цикл бульдозера?

6.4.3. Примеры вопросов к экзамену:

1. Понятие машины. Основные элементы машины и их назначение.
2. Классификация строительных машин.
3. Трансмиссия, общие понятия. Виды трансмиссий. Параметры, характеризующие трансмиссию.
3. Взаимосвязь между основными параметрами трансмиссии.
4. Фрикционные передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
5. Ременные передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
6. Зубчатые передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
7. Червячные передачи. Принцип работы. Основные характеристики. Достоинства, недостатки.
8. Механизмы для преобразования вращательного движения в возвратно-поступательное. Виды. Принцип работы.
9. Соединения. Основные виды соединений.
10. Подшипники. Назначение. Виды. Принцип работы.
11. Муфты. Назначение. Виды. Принцип работы.
12. Канаты. Виды и индексация. Безопасность эксплуатации.
13. Крюки. Крюковые обоймы. Конструкция. Безопасность эксплуатации.
14. Барабаны. Виды. Конструкция. Расчет. Требования безопасности.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422724>.

2. Добронравов, С.С. Строительные машины и основы автоматизации: учебник для строительных вузов / С.С. Добронравов, В.Г. Дронов. – М.: Высшая школа, 2001. – 575 с. Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422724>.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Атаев С.С. Технология, механизация и автоматизация строительства: учеб. для вузов / С.С. Атаев [и др.] / под ред. С.С. Атаева и С.Я. Луцкого. – М.: Высшая школа, 1990. – 592 с.

2. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. [Электронный ресурс] / Б.Ф. Белецкий. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2022. – 752 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210734>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Гибадуллин, В.З. Лабораторный практикум по строительным машинам: Учебно-методическое пособие / В.З. Гибадуллин. – Курган: Изд-во КГСХА. – 2010. – 119 с.

2. Гибадуллин, В.З. Механизация строительных процессов: методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2016. – 9 с.

3. Гибадуллин, В.З. Механизация строительных процессов: методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2016. – 9 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система.
2. <http://elibrary.ru>. – Научная библиотека.
3. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- 1.1. ЭБС «Лань»
- 1.2. ЭБС «Консультант студента»
- 1.3. ЭБС «Znanium.com»
- 1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации практики осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Механизация строительных процессов»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

08.03.01 – Строительство

Направленность:

Промышленное и гражданское строительство

Б1.В.ДВ.04.02 Механизация строительных процессов

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)

Семестр: 5 (очная форма обучения), 5 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины

Назначение машин в строительстве и общее устройство строительных машин. Транспортные и базовые машины. Машины непрерывного транспорта. Бетоно- и растворонасосы. Автобетоновозы и автобетоносмесители. Машины для земляных работ. Землеройнотранспортные машины. Экскаваторы. Специальные машины и оборудование для земляных работ. Грузоподъемные машины. Погрузчики. Сущность и методы определения эффективности механизации. Выбор оптимальных решений в области механизации строительства. Машинные парки в строительстве.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Механизация строительных процессов»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.