

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к407) Строительство



Пiotрович А.А., д-р
техн. наук, профессор

26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Механизация и автоматизация строительства**

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

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

Обсуждена на заседании кафедры: (к407) Строительство

Протокол от 18.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2023 г.

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

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2024 г.

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

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2025 г.

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

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

_____ 2026 г.

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

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, профессор

Рабочая программа дисциплины **Механизация и автоматизация строительства**
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483

Квалификация **инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 6
контактная работа	36	
самостоятельная работа	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	74	36	74
Итого	72	110	72	110

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Строительные машины:
1.2	общие сведения о строительных машинах и механизмах; транс-портные, погрузо-разгрузочные, машины для разработки и пере-мещения грунта, подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений, для приготовления и транспортирования бетонных , растворных и др. композиционных смесей, машины и механизмы для уплотнения грунта, строительных смесей; устройства для погружения свай, производства отделочных и изоляционных работ;
1.3	принципы и технологии работы строительных машин и меха-низмов; основы расчета производительности при выполнении строительных процессов; техническая эксплуатация.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.30.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	Механика жидкости и газа
2.1.4	Сопротивление материалов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологические процессы в строительстве
2.2.2	Основы технологии возведения зданий
2.2.3	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-3: Способен анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений	
Знать:	
принципы проектиро-вания, строительства и эксплуатации постро-енных объектов	
Уметь:	
анализировать опыт про-ектирования, строитель-ства и эксплуатации по-строенных объектов и под-готавливать на этой осно-ве предложения по повы-шению технического и экономического уровня проектных решений	
Владеть:	
навыкам проектирования, строительства и эксплуа-тации построенных объек-тов	

ПК-5: Способен определять методы и ресурсные затраты для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования	
Знать:	
принципы инженерно-технического проекти-рования для градо-строительной деятель-ности в соответствии с определенными целями проектирования	
Уметь:	
определять методы и ре-сурсные затраты для про-изводства работ в сфере инженерно-технического проектирования для гра-достроительной деятель-ности	
Владеть:	
навыками производства работ в сфере инженерно-технического проектиро-вания для градострои-тельной деятельности в соответствии с определен-ными целями проектиро-вания	

ПК-6: Способен определять отдельные задачи инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
Знать:	
Принципы решения задач инженерно-технического проекти-рования для градо-строительной деятель-ности	
Уметь:	
определять отдельные за-дачи инженерно-технического проектиро-вания для градострои-тельной деятельности	
Владеть:	
Навыками решения от-дельных задач инженерно-технического проектиро-вания для градострои-тельной деятельности	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Цели и задачи курса "Механизация и автоматизация строительства". Структура дисциплины. Общие сведения о механизации строительства. История и направлениеее развития. Взаимодействие машин в комплексе. Пути вытеснения ручного труда.Основные виды работ и особенности строительства	6	2		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	2	Лекция-визуализация
1.2	Классификация строительных машин, механизмов и инструментов. Понятие о структуре машин. Технический уровень машин, показатели его оценки. Основные эксплуатационные характеристики машин, виды производительности. Основные направления развития технических средств в строительстве /Лек/	6	2		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	2	Лекция-визуализация
1.3	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонной смеси и раствора.Технология, механизация и организация приготовления и поставки товарного бетона. Заводская технология производства бетонных и железобетонных изделий. Автоматизация бетонных работ /Лек/	6	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.4	Машины для строительства автомобильных дорог. Рабочие процессы, технологические схемы, производительность асфальтоукладчиков, дробилоки.т.д. Показатели для формирования и выбора комплектов машин /Лек/	6	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.5	Заключение. Основные задачи по повышению эффективности строительного производства. Дальнейший прогресс в технологии строительства. Прогнозирование развития технологий строительного производства. Роль и на-значение инженера-строителя и пути его профессионального совершенствования. /Лек/	6	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	4	Лекция-визуализация
	Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Выдача задания на выполнение РГР Часть 1. «Планирование организации технического обслуживания и ремонта комплекта машин». /Пр/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	6	Дискуссия
2.2	Выдача задания на выполнение РГР, часть 2. «Основы расчета параметров грузоподъемных машин». Проектирование технологических схем производства монтажа здания.Расчет технико-экономических показателей и сравнение вариантов комплексной механизации. /Пр/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	6	Дискуссия

2.3	Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ. Определение параметров складов для навалочного, тарноштучного груза. Выбор средств механизации и автоматизации. /Пр/	6	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	4	Дискуссия
	Раздел 3. Самостоятельная работа студента						
3.1	Силовой привод строительных машин /Ср/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.2	Системы автоматического управления технологическими процессами /Ср/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.3	Особенности производства работ в условиях вечной мерзлоты /Ср/	6	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.4	Разработка грунтов гидромеханическим способом /Ср/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.5	Применение многоковшовых экскаваторов /Ср/	6	4		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.6	Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций /Ср/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.7	7. Буровзрывные работы в железнодорожном строительстве /Ср/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Контроль						
4.1	Текущий контроль усвоения материала практических занятий и лабораторных работ /Экзамен/	6	6		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
4.2	Текущий контроль знаний по лекционному материалу /Экзамен/	6	8		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
4.3	Итоговый контроль знаний студента по дисциплине /Экзамен/	6	12		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
4.4	Экзамен /Экзамен/	6	10		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

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

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глаголев С. Н.	Строительные машины, механизмы и оборудование	Москва: Директ-Медиа, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423
Л1.2	Ботвинов В. Ф.	Строительные машины	Москва: Альтаир МГАВТ, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430519
Л1.3		ГОСТ 12.3.033-84.Строительные машины.Общие требования безопасности при эксплуатации: нормативно-технический материал	Москва: ГУП ЦПП, б.г.,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Строительные машины и средства малой механизации: методические указания к лабораторно-практическим работам 3 и 4	Нижний Новгород: ННГАСУ, 2010, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427274

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Добронравов С. С., Дронов В. Г.	Строительные машины и основы автоматизации: Учеб. для строит. вузов	Москва: Высш. шк., 2001,

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

Э1	do.dvgups.ru	
----	--	--

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, б/с
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Информационное письмо № 527 от 28.08.2017 о продлении доступа по контракту № 372 с 10.09.2017 до момента заключения нового Контракта
Контракт «Издательство Лань» № 147 ДВГУПС от 17.04.2017 с 17.04.2017 по 17.04.2018
Соглашение о сотрудничестве №1 /296 ДВГУПС ООО «Издательство Лань» от 18.04.2017 с 18.04.2017 по 17.04.2018
Контракт ЭБС «Книгафонд» № 148 ДВГУПС от 17.04.2017 с 17.04.2017 по 17.10.2017
Договор «ЭБС ЮРАЙТ» № 258 ДВГУПС от 06.06.2017 с 06.07.2017 по 06.06.2018
Договор ЭБС «Троицкий мост» коллекция «Таможенное дело и ВЭД» № 279 ДВГУПС от 13.06.2017 с 07.07.2017 по 07.06.2018
Договор ЭБС «ZNANIUM» № 261 ДВГУПС от 07.06.2017 с 22.06.2017 по 22.06.2018
Договор ЭБС «BOOK.ru» №359 от 25.07.17 с 01.09.2017 по 01.09.2018

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
3221	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Системы качества в строительстве"	компьютеры, интерактивная доска, доска аудиторная (пластиковая), аудиосистема, проектор, плакаты, комплект учебной мебели

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

Для успешного усвоения курса "Механизация и автоматизация строительства" студент должен освоить отдельные элементы следующих видов профессиональной деятельности:

в области проектно – изыскательской деятельности:

- сбор и систематизация исходных данных для проектирования зданий, со-оружений и инженерных систем, планировки и застройки населенных мест;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проекти-рование, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ.

в области производственно–технологической и производственно–управленческой деятельности:

- развитие у студентов технического мышления;
- освоение устройства и области применения строительных машин;
- выполнение инженерных расчетов по рациональному выбору строительных машин и оборудования для выполнения строительных работ в конкретных производственных условиях;
- изучение методики технико-экономического сравнения вариантов механизации;
- освоение принципов действия и технологии работы строительных машин для получения необходимых знаний и первичных навыков по рациональному применению техники в строительном производстве;
- освоение прогрессивных технологий выполнения работ, современных орудий и предметов труда при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений;
- организация рабочих мест и их техническое оснащение современными орудиями труда;
- контроль соблюденияпроизводственной дисциплины;
- реализация мер по технике безопасности, производственной санитарии и экологической безопасности;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование и т.п.), а также установленной отчетно-сти по утвержденным формам.

в области экспериментально – исследовательской деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности бакалавра;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, описание проводимых исследований и систематизация результатов;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок.

в области монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности:

- организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта строительной техники;
- создание благоприятных условий для эксплуатации средств механизации.

Дисциплина реализуется с применением ДОТ.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Механизация и автоматизация строительства»

Основной целью контроля является активизация работы студентов, воспитание у них ответственности за результаты своего труда и усиление обратной связи между преподавателем и обучаемым.

Виды контроля по дисциплине

По дисциплине “Механизация и автоматизация строительства” используются следующие формы контроля знаний студентов.

Формы и методы контроля текущей успеваемости студентов

Форма контроля	Периодичность контроля	Используемое средство
1. Текущий контроль усвоения материала практических занятий и лабораторных работ	1 раз в 2 недели	Опрос студентов. Отчеты по работам
2. Текущий контроль знаний по лекционному материалу	4 раза после изучения материала очередной зачетной единицы	Тестирование на компьютере или по вопросам тестов в письменном виде
3. Итоговый контроль знаний студента по дисциплине	1 раз в конце семестра	Может проводиться в форме олимпиады по дисциплине с поощрением победителей
4. Экзамен	1 раз в конце 5 семестра	Экзаменационные билеты или тесты

Текущие и итоговый контроли

Степень усвоения учебного материала по дисциплине оценивается путем организации 4 тестовых контролей в течение семестра. Контроли проводятся после изучения тем очередного модуля с использованием тестов на ЭВМ или путем письменных ответов на вопросы тестов.

Для оперативного контроля успеваемости каждого студента на контрольную точку семестра используется рейтинговая система, внедренная в ИТС. Определение рейтингового бала по дисциплине “Строительные машины и оборудование” осуществляется один раз в две недели на базе информации, полученной при проведении текущих контролей и проверке отчетов по работам.

Итоговый контроль знаний по дисциплине, как правило, проводится в форме олимпиады с выявлением и поощрением победителей.

Экзамен

Экзамен принимается преподавателем – лектором данного потока академических групп.

Экзамены, как правило, проводятся по билетам в устной форме. Билеты обновляются ежегодно преподавателем, проводящим экзамен, и подписываются заведующим кафедрой. Допускается использование на экзамене тестов с

обязательным обсуждением результатов тестирования преподавателем и студентом.

Экзаменатор имеет право задавать студенту дополнительные вопросы по программе данной дисциплины. Студент вправе отвечать на вопросы в любой удобной ему последовательности.

Количество билетов должно быть на 10-15% больше числа всех экзаменуемых в учебной группе.

Билеты для экзаменов должны включать в себя проверку освоения всех требований учебной программы по знаниям, умениям и навыкам.

Для подготовки ответа студенту выделяется время не менее одного академического часа. Ответы без подготовки не рекомендуются. Во время экзамена студенты имеют право пользоваться программой экзамена по дисциплине, СНиПами, справочной технической литературой и другими материалами, перечень которых формирует экзаменатор, утверждается заведующим кафедрой и доводится до сведения студентов во время предэкзаменационных консультаций.

При подготовке ответа, студент, кроме описания содержания, выполняет все эскизы и схемы, необходимые для раскрытия смысла вопроса. Графическая часть вопроса позволяет судить об умении студента владеть проектно-конструкторскими навыками в области технологии и организации использования строительных машин.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Частичная и комплексная механизация в строительстве. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
2. Взаимодействие машин в составе комплекта. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
3. Конструктивные и технологические требования к строительным машинам. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
4. Эксплуатационные, экономические и социальные требования к строительным машинам. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
5. Техничко-экономические показатели машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
6. Деление строительных машин на классы. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
7. Деление строительных машин на группы. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
8. Классификация строительных машин по режиму работы и степени механизации. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
9. Классификация строительных машин по роду используемой энергии, степени подвижности и типу ходового устройства. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
10. Структура строительных машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
11. Силовое и ходовое оборудование машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
12. Рабочее оборудование машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
13. Система управления и трансмиссия машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
14. Привод строительных машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
15. Способы разработки грунта. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
16. Классификация машин для земляных работ. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
17. Бульдозеры. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
18. Скреперы. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
19. Грейдеры. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
20. Расчет производительности землеройно-транспортных машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
21. Машины для рыхления грунтов. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
22. Способы уплотнения грунтов в строительстве. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
23. Классификация и индексация грунтоуплотняющих машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)

24. Машины для уплотнения грунта укаткой. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
25. Машины для уплотнения грунта трамбованием. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
26. Машины для уплотнения грунта вибрацией. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
27. Копры и копровое оборудование. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
28. Механические и паровоздушные молоты. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
29. Дизель-молоты. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
30. Вибропогружатели. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
31. Вибро- и гидромолоты. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
32. Производительность сваебойной установки. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
33. Назначение и классификация грузоподъемных машин. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
34. Классификация строительных кранов. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
35. Основные технические параметры кранов. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
36. Общая характеристика и индексация стреловых кранов. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
37. Автомобильные и пневмоколесные краны. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
38. Гусеничные и железнодорожные краны. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
39. Стреловые краны на специальном шасси. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
40. Общая характеристика и классификация башенных кранов. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
41. Индексация башенных кранов. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
42. Башенные краны с поворотной башней. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
43. Башенные краны с неповоротной башней. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
44. Приставные башенные краны. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
45. Самоподъемные башенные краны. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
46. Бетононасосные установки. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
47. Машины для укладки и уплотнения бетонной смеси. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
48. Машины и оборудование для устройства кровли. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
49. Машины и оборудование для штукатурных работ. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)
50. Машины и оборудование для малярных работ. (ПК-3, ПК-5, ПК-6)

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе практического обучения; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций
Компетенция	Показатель оценивания	Критерий оценивания			
ПК-3: Способен анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений	Знать: принципы проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов Уметь: анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений Владеть: навыкам проектирования, строительства и	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует). Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)			Примерный перечень вопросов приведен выше Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и

	эксплуатации построенных объектов			промежуточной аттестации».
ПК-5: Способен определять методы и ресурсные затраты для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования	Знать: принципы инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования Уметь: определять методы и ресурсные затраты для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности Владеть: навыками производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует). Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)	Примерный перечень вопросов приведен выше	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».
ПК-6: Способен определять отдельные задачи инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Знать: Принципы решения задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности Уметь: определять отдельные задачи инженерно-	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно	Примерный перечень вопросов приведен выше	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или)

	технического проектирования для градостроительной деятельности Владеть: Навыками решения отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	высокий, низкий, отсутствует). Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)		опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».
--	---	---	--	--

