

**Главное управление образования и науки Алтайского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий агротехнический техникум»
(КГБПОУ «ТАТТ»)**

УТВЕРЖДАЮ

директор КГБПОУ «ТАТТ»

_____ А.А.Завьялов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП. 10 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И
СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ

по специальности 08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Троицкое
2016

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Строительные машины и средства малой механизации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** (Приказ Минобрнауки от 11.08.2014г. №965)

Разработчик: Шишкин В.Л., преподаватель КГБПОУ «Троицкий агротехнический техникум»

РАССМОТРЕНА

цикловой методической комиссией
общетехнических и специальных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2016г.

Председатель ЦМК _____ /А.Н.Калашников /

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной
работе

От «30» августа 2016г..

_____ /С.П.Петраш/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные машины и средства малой механизации

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общетехнический цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- рационально выбирать машины для выполнения строительных работ в конкретных производственных условиях, определять их техническую и эксплуатационную производительность и другие эксплуатационные параметры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- назначение и область применения каждого вида строительных машин и средств малой механизации, их технико-эксплуатационные показатели, рабочие процессы, технологические возможности машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *иметь представление*:

- об устройстве строительных машин и средств малой механизации.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часа;

самостоятельной работы обучающегося 33 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объём часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	66
В том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
лекции	42
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительные машины и средства малой механизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, проект (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1 Введение. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства	Содержание учебного материала . Характеристика современного технического уровня средств механизации и автоматизации строительства и тенденции их развития. Задачи дисциплины и ее связь с другими дисциплинами специальности. Общие сведения о деталях машин. Общие сведения о строительных машинах. Роль машин в строительстве. Полная и частичная механизация. Понятие о малой механизации и ее средствах. Главный, основные и вспомогательные параметры машины; типоразмер и модель машины. Принципы индексации. Общие сведения об унификации, агрегатировании и стандартизации строительных машин. Общая классификация строительных машин, структура, рабочие движения. Производительность.	2	1,2
Раздел 2. Приводы строительных машин. Силовое оборудование		14	
Тема 2.1. Двигатели внутреннего сгорания. Электродвигатели.	Содержание учебного материала. Общие сведения. Силовое оборудование. Назначение, классификация и структура приводов, оценка эффективности. Виды трансмиссий. Понятие о групповом и индивидуальном приводе. Двигатели внутреннего сгорания, основные показатели, сравнительная оценка; способы запуска. Рабочие циклы карбюраторных двигателей и дизелей. Типы электрических двигателей, их сравнительная оценка. Механическая характеристика асинхронного электродвигателя и ее параметры. Особенности электродвигателей, применяемых для привода ручных машин.	2	2

1	2	3	4
	Самостоятельное изучение Типы тормозных механизмов	2	
Тема 2.2. Общие сведения о трансмиссиях. Виды механических передач	Содержание учебного материала. Назначение трансмиссии, ее основные параметры. Условие функционирования трансмиссии. Виды механических передач, их классификация, принципиальные схемы устройства и работы. Параметры, достоинства и недостатки. Методы определения передаточных отношений и коэффициента полезного действия.	2	2
	Самостоятельное изучение Системы управления в трансмиссиях	2	
Тема 2.3. Детали механических передач	Содержание учебного материала. Виды зубчатых колес, червяков, их достоинства и недостатки. Понятие о самоторможении червячной передачи. Виды приводных цепей и цепных передач, их преимущественное применение. Валы, оси, подшипники, приводные и сцепные муфты, тормоза. Назначение, виды, устройство и принцип работы. Редукторы, их назначение. Назначение систем управления, их классификация, структура.	2	2
	Практическое занятие Изучение принципа работы механических передач на натурных или лабораторных моделях с вычерчиванием кинематических схем. Определение передаточных чисел и межосевых расстояний (для передач с параллельными осями).	4	
Раздел 3. Гидро- и пневмоприводы	Содержание учебного материала. Структура гидравлического привода. Состав гидropередачи. Порядок преобразования энергии в гидropередачах. Требования, предъявляемые к рабочим жидкостям гидropередач. Присадки. Марки масел, применяемых в качестве рабочей жидкости, области их применения. Гидромуфты и гидротрансформаторы, их назначение, основные параметры. Область применения пневмопривода; его преимущества и недостатки; структура. Виды пневмодвигателей, распределительных и регулирующих аппаратов, применяемых в пневмопередачах.	2	2

1	2	3	4
	Самостоятельное изучение Общие сведения о системах автоматики	2	
Раздел 4. Ходовое оборудование строительных машин		10	
Тема 4.1. Гусеничное и шиноколёсное оборудование	Содержание учебного материала. Назначение и классификация ходовых устройств. Область применения, структура. Назначение и виды подвесок. Техничко-эксплуатационные показатели ходового оборудования. Маневренность и проходимость передвижных машин, дорожный коридор. Устройство гусеничного ходового оборудования, область применения. Назначение и схемы устройства пневмоколёсного шасси, преимущества и недостатки. Типы шин, их устройство. Понятие о приводных и управляемых колесах, их классификация. Назначение, устройство и область применения рельсоколёсного ходового оборудования; преимущества и недостатки. Задачи, решаемые в тяговых расчетах строительных машин. Внешние сопротивления передвижению машины. Уравнение движения. Понятие о сцепной массе.	2	2
	Практическое занятие Тяговый расчет машины с установлением ее способности передвигаться при заданных сцепной массе, коэффициенте сцепления и сопротивлениях передвижению, включая рабочие сопротивления. Определение максимальной скорости передвижения при заданной мощности привода, передаточном числе и коэффициенте полезного действия трансмиссии и диаметре ведущего колеса (звездочки).	4	
	Самостоятельное изучение Типы подвесок. Типы рам	2 2	
Раздел 5. Транспортные и транспортирующие машины		12	
Тема 5.1. Грузовые автомобили и автопоезда. Тягачи.	Содержание учебного материала Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Виды грузов, перемещаемых по трубам. Принцип работы трубопроводного.	2	2

1	2	3	4
	транспорта. Назначение, область применения и классификация грузовых автомобилей, тягачей; их основные технико-эксплуатационные показатели.		
	Самостоятельное изучение Пневмоколёсные тягачи. Колёса и шины	2 2	
Тема 5.2. Ленточные и пластинчатые конвейеры, эскалаторы	Содержание учебного материала Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, эскалаторов и виброжелобов. Назначение, устройство и принцип работы подъемников. Область применения, принцип работы и производительность установок всасывающего и нагнетательного действия для пневматического транспортирования строительных материалов; их преимущества и недостатки.	2	2
	Практическое занятие Изучение устройства и рабочего процесса ленточного конвейера с определением его технической производительности.	4	
Раздел 6. Грузоподъёмные машины		14	
Тема 6.1. Домкраты. Подъёмные механизмы. Лебёдки	Содержание учебного материала Общие сведения. Назначение и классификация грузоподъемных машин, основные параметры. Понятие о грузоподъемности. Домкраты: назначение, устройство, принцип работы, виды и основные параметры. Стальные канаты: виды, основные параметры. Методы выбора канатов. Назначение, устройство и основные параметры полиспастов. Методика определения кратности и коэффициента полезного действия полиспаста. Устройство барабанов лебедок. Назначение и типы крюков. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки: типы, основные параметры, назначение, устройство и принцип работы.	2	2
	Самостоятельное изучение Тормозные механизмы в лебёдках	2	

1	2	3	4
Тема 6.2. Строительные подъёмники. Строительные краны	Содержание учебного материала Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек. Назначение, классификация, структура и основные параметры строительных кранов. Система индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристики кранов. Методика определения производительности кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, устройство, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стреловых кранов, пневмоколесных и автомобильных кранов, кранов на спецшасси автомобильного типа, кранов трубоукладчиков, кранов пролетного типа. Устройства безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Основные положения техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.	2	2
	Практическое занятие Расчет механизма подъема груза башенного крана с использованием результатов предыдущего занятия по заданной грузоподъемности, скорости и максимальной высоте подъема груза, а также по режиму работы механизма. Определение геометрических и кинематических параметров барабана, требуемой мощности привода и выбор электродвигателя, определение передаточного числа и выбор колодочного тормоза и муфты для соединения валов электродвигателя и редуктора.	4	
	Самостоятельное изучение Самоходные стреловые краны. Краны пролетного типа.	2 2	
Раздел 7. Погрузочно- разгрузочные машины. Машины для перегрузки штучных и сыпучих грузов.	Содержание учебного материала Назначение и общая классификация погрузочно-разгрузочных машин. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность вилочных, фронтальных, и одноковшовых погрузчиков, кранов-манипуляторов. Структура погрузочных машин непрерывного действия, их виды, назначение, устройство и рабочие процессы.	2	2
	Самостоятельное изучение Фронтальные погрузчики	2	

1	2	3	4
Раздел 8. Машины и оборудование для земляных работ		20	
Тема 8.1. Способы разработки грунтов. Виды и классификация грунтов по трудности их разработки.	Содержание учебного материала Способы разработки грунтов. Виды и классификация грунтов по трудности их разработки. Способы бурения грунтов и виды бурового инструмента. Способы удаления продуктов бурения из скважин. Главный параметр бурильных машин. Классификация бурильных машин. Виды подготовительных работ и машин для их выполнения. Назначение, область применения, устройство, рабочие процессы и производительность кусторезов и корчевателей-собирателей. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, устройство, рабочий процесс и производительность рыхлителей, боровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.	2	2
	Самостоятельное изучение Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов	2	
Тема 8.2. Рабочие органы землеройных машин и их взаимодействие с грунтом	Содержание учебного материала Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Виды и устройство рабочих органов землеройных машин, основные элементы режущего инструмента. Понятия резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов.	2	2
Тема 8.3. Одноковшовые экскаваторы	Содержание учебного материала Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных, канатных и гидравлических экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмокошесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, устройство, рабочие процессы, технологические	2	2

1	2	3	4
	возможности и производительность одноковшовых гидравлических экскаваторов. Гидравлическая система. Рабочая зона экскаватора. Производительность экскаватора. Назначение, устройства и рабочие процессы канатных одноковшовых экскаваторов. Сравнительная оценка работы канатных и гидравлических грейферов.		
	Практическое занятие Изучение устройства и рабочего процесса одноковшового гидравлического экскаватора с рабочим оборудованием обратной лопаты на лабораторной или натуральной модели с вычерчиванием конструктивной схемы экскаватора и описанием операций и рабочих движений рабочего цикла. Определение производительности экскаватора.	2	
	Самостоятельное изучение Гидравлические экскаваторы с рабочим оборудованием обратная лопата	2	
Тема 8.4. Экскаваторы-планировщики. Драглайны.	Содержание учебного материала Землеройно-транспортные машины: назначение, область применения и классификация. Виды рабочих органов. Особенности рабочих процессов. Рабочий цикл, его операции и рабочие движения. Дальность транспортирования грунта. Главный параметр. Устройство и рабочий процесс бульдозеров. Расчет производительности. Тяговые расчеты бульдозеров.	2	2
	Практическое занятие Изучение устройства и рабочего процесса бульдозера, оборудованного неповоротным в плане отвалом, на натуральной модели с вычерчиванием конструктивной схемы и принципиальной гидравлической схемы подъема-опускания отвала и описанием операций и рабочих движений рабочего цикла. Тяговые расчеты и определение производительности бульдозера	2	
	Самостоятельное изучение Мини- и микроэкскаваторы.	2	
Тема 8.5. Экскаваторы непрерывного действия	Содержание учебного материала Экскаваторы непрерывного действия, назначение, виды рабочих органов, рабочее движение и его составляющие. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия. Устройство, рабочий процесс, технологические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания.	2	2

1	2	3	4
Раздел 9. Машины и оборудование для свайных работ	Содержание учебного материала Способы устройства свайных фундаментов. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, устройство и рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Способы бескопрового погружения свай и применяемые для этого машины. Свайные молоты, их устройство и принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, устройство и рабочий процесс вибропогружателей и вибромолотов	2	2
	Самостоятельное изучение Свайные молоты	2	
Раздел 10. Машины и оборудование для переработки каменных материалов	Содержание учебного материала Общая характеристика процесса переработки каменных материалов для нужд строительства. Параметры для характеристики качества гравия, щебня, песка. Степень дробления. Способы дробления и классификация дробильных машин. Назначение, виды, устройство, рабочие процессы и производительность дробилок. Главные параметры дробилок. Способы сортировки каменных материалов. Сущность процесса грохочения. Классы при грохочении. Предварительное, промежуточное и товарное грохочение. Классификация, схемы устройства и принципа работы гидравлических классификаторов и гидроциклонов. Назначение и принцип работы гравиемоек-сортировок, скрубберов, вибрационных моек.	2	2
Раздел 11. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ		6	

1	2	3	4
Тема 11.1. Дозаторы и смесители. Машины и оборудование для укладки и распределения бетонной смеси.	Содержание учебного материала Общая характеристика процессов производства работ с использованием бетонов и растворов. Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов. Автоматизация рабочих процессов. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы и производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетонорастворные узлы и установки, бетонные заводы. Состав бетононасосных установок. Классификация, устройство, принцип работы и производительность бетононасосов. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, устройство и принцип действия. Достоинства и недостатки	2	2
	Практическое занятие Изучение устройства и рабочих процессов смесителей цикличного и непрерывного действия на лабораторных или натуральных моделях и определение их технической производительности	2	
	Самостоятельное изучение Машины для уплотнения бетона	2	
Раздел 12. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Ручные машины.		8	
Тема 12. 1. Машины и оборудование для окраски (отделки полов). Ручные машины для обработки дерева. Машины для	Содержание учебного материала Состав малярных работ. Назначение, устройство и принцип работы малярных агрегатов, шпаклевочных установок, и передвижных шпаклевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей, краскопультов. Назначение, устройство и принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин; машин для строжки, шлифования и полирования полов. Способы сварки линолеума и виды применяемого для этого оборудования.	2	2

1	2	3	4
устройства кровель	Виды работ, материалы и применяемое оборудование при устройстве кровель.		
Тема 12. 2. Ручные машины для крепления изделий, сборке конструкций и образования отверстий	Содержание учебного материала Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин. Стабилизация частоты вращения рабочего органа шлифовальных машин. Меры безопасности при использовании ручных машин.	2	2
	Самостоятельное изучение Ручные дрели	1	
	Практическое занятие Изучение устройства и рабочего процесса машин для отделочных работ и машин для работы с деревом.	2	
	Итого:	99	
	Итоговый контроль, семестр 3 - экзамен		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Строительные машины и средства малой механизации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- технико-экономические показатели строительных машин и средств малой механизации;
- комплект учебных плакатов;
- комплект ручных строительных машин и приспособлений.

Технические средства обучения:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Волков Д.П. Строительные машины и средства малой механизации [Текст]: Учеб. /Д.П.Волков, В.Я.Крикун. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Дроздов А.А. Ручные машины для строительно-монтажных работ [Текст]: Учеб. пособие./ А.А.Дроздов. – М.: МГСУ, 1999.

Дополнительные источники:

1. Васильев А.А. Дорожные машины [Текст]: Учеб. для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп./А.А.Васильев. – М.: Машиностроение, 1987.
2. Раннев А.В. Одноковшовые строительные экскаваторы [Текст]: Учеб./А.В.Раннев. – М.: Высш.школа, 1999.
3. Добронравов С.С. Строительные машины и основы автоматизации. [Текст]: Учеб. / С.С.Добронравов, В.Г. Дронов. – М.: Высшая школа, 2001.
4. ГОСТ 18501-73* Оборудование подъемно-транспортное [Текст]: Справочник. – М.: высшая школа, 1991.

5. ГОСТ 25646 Эксплуатация строительных машин. Общие требования [Текст].
6. ГОСТ 25835* Краны подъемные. Классификация по режимам работы [Текст].
7. ГОСТ 27553 Краны стреловые самоходные. Классификация по режимам работы [Текст].
8. Информационные ресурсы сети Интернет

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
- определять передаточные отношения различных механических передач; - определять сопротивления передвижения машины и максимальное тяговое усилие по мощности приводного двигателя и по сцеплению движителя с основанием; - определять усилие на рукоятке домкрата; - выбирать тип каната по заданным технико-эксплуатационным параметрам; - определять кратность полиспаста; - рассчитывать механизм подъёма башенного крана; - определять производительность одноковшовых экскаваторов; - сравнивать канатные и гидравлические экскаваторы по технико-экономическим показателям; - выполнять тяговые расчеты и определять производительность скреперов и бульдозеров; - определять производительность смесителей; - использовать ручные машины и машины для отделочных работ.	<i>Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практических работ</i> <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе групповой дискуссии</i> <i>Экспертная оценка выполненных самостоятельных работ</i>
Знать:	
- назначение и область применения каждого вида строительных машин и средств малой механизации, их технико-экономические показатели, рабочие процессы, технологические возможности машин; - классификацию строительных машин, структуру; - принципы индексации машин; - технологические возможности машины. - назначение, классификацию и структуру приводов; - преимущественные области применения, устройство и принцип работы различных	<i>Экспертная оценка выполненных домашних заданий</i> <i>Экспертная оценка выполненных самостоятельных работ</i>
1	2

• видов приводов и их составных частей; назначение, классификацию и структуру	<i>Экспертная оценка результатов тестирования</i>
• приводов; • преимущественные области применения, устройство и принцип работы различных видов приводов и их составных частей; • назначение и классификацию ходовых устройств строительных машин, их предпочтительные области применения и структура; • назначение, классификацию и область применения транспортных и транспортирующих машин; • устройство, принцип работы и технико-эксплуатационные показатели грузовых автомобилей, тракторов и тягачей; • назначение, область применения, устройство, принцип работы и основные параметры конвейеров различных типов; • назначение и классификацию грузоподъемных машин, их основные параметры; • устройство, принцип работы и основные параметры домкратов; • виды и основные параметры стальных канатов; • назначение канатных блоков, полиспастов, лебёдок, ручных и электрических лебёдок; • назначение и типы грузовых крюков и грузозахватных приспособлений; • назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъёмников и монтажных вышек различных видов кранов; • основные положения техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин; • назначение, общую классификацию, область применения, устройство и принцип работы погрузочно-разгрузочных машин; • основные параметры погрузочно-разгрузочных машин; • рабочий цикл землеройной машины и его операции; • виды и устройство рабочих органов землеройных машин; • назначение, области применения, устройство, рабочие процессы, рабочие зоны и технологические возможности бурового инструмента и машин; • машины для подготовительных работ; • машины для разработки мерзлых грунтов;	<i>Экспертная оценка результатов устных опросов</i> <i>Экспертная оценка экзаменационного задания по дисциплине</i>

1	2
• машины и оборудование для уплотнения грунтов.	
• назначение, предпочтительные области применения, устройство и рабочие процессы копров и копрового оборудования; • типы свайных молотов, вибропогружателей, вибромолотов. • способы дробления, сортировки и очистки каменных материалах; • классификацию дробильных машин и грохотов, их назначение, устройство, рабочие процессы, производительность; • устройство и принцип работы моечных машин. • назначение, классификацию, устройство, принцип работы и автоматизацию дозаторов, бетонно- и растворосмесителей, бетононасосов; • способы уплотнения бетонной смеси; • методику определения производительности оборудования. • состав оборудования штукатурного комплекта; • назначение, устройство и принцип работы штукатурных станций, окрасочное оборудование шпаклевочных установок и агрегатов, окрасочных агрегатов, краскораспылителей, краскопультов; • устройство дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для строжки, шлифования, и полирования полов; • способы и технические средства для устройства кровель; • классификацию и принципы индексации ручных машин, предъявляемые к ним требования; • меры безопасности при использовании машин и оборудования.	
Иметь представление:	
• о роли машин в строительстве; • об унификации, агрегатировании и стандартизации строительных машин; • о сроке службы, техническом ресурсе и моральном износе машины. • о групповом и индивидуальном приводах; • механических характеристиках различных приводов; • об устройстве и назначении системы управления.	<i>Экспертная оценка выполненных самостоятельных работ</i> <i>Экспертная оценка результатов устных опросов</i>

• о принципе действия гидромфты и	
1	2
• гидротрансформатора; • об устройстве и назначении системы управления; • о видах гусениц; • о типах и устройстве шин; • о назначении, принципе работы и свойстве дифференциального механизма; • о приводных и управляемых колёсах; • о видах строительного транспорта и преимущественной области их применения; • о прицепах и полуприцепах, об автопоездах; • об пневмотранспортных средствах; • о грузоподъёмности; • об устойчивости свободно стоящих кранов; • об устройстве и принципе работы ковшей-грейферов; • об устройствах безопасной работы кранов; • о сигнальных приборах; • о регламенте и составе работ технического освидетельствовании кранов и грузозахватных устройств; • о видах погрузочно-разгрузочных машин; • об основных характеристиках грунтов; • об основных элементах режущего инструмента; • о понятиях резания и копания грунта; • о назначении, устройстве, рабочих процессах, технологических возможностях и производительности роторных и цепных экскаваторов поперечного копания; • о машинах и оборудовании для бурения горизонтальных скважин в насыпях, ударно-вращательного и ударного бурения; • о принципе работы реактивной горелки, термического бурения; • о видах подготовительных работ; • о машинах для разработки мерзлых грунтов и применяемом для этого оборудовании; • общей классификации машин и оборудования для разработки грунтов; • о способах устройства свайных фундаментов; • о способах бескопрового погружения свай и применяемых для этого машинах. • о параметрах для характеристики качества гравия, щебня, песка; • о классах при грохочении, стадиях грохочения.	Экспертная оценка экзаменационного задания по дисциплине

• о производстве работ с использованием	
1	2
бетонов и растворов;	
• о бетонно-растворных узлах и установках, бетонных заводах; • о составе бетононасосных установок; • о технических средствах для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочих процессах; • о видах механизированных работ при оштукатуривании и окраске поверхности; • о способах сварки линолеума и сварочном оборудовании; • о видах работ при устройстве кровель; • о ручных машинах.	