

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 19 » июня 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Эксплуатация технологических машин и специализированного
оборудования

(наименование)

Форма обучения: очная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 180 (5)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов

(код и наименование направления)

Направленность: Автомобили и технологические машины

(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков при решении задач применения современных технологических процессов по производственной и технической эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование знания – основ технологических процессов организации производства и эксплуатации современных технологических машин и специализированного оборудования;
- формирование умения использовать современные технологические процессы производственной и технической эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования;
- формирование навыков по эффективному планированию, организации и использованию современных технологических процессов по производственной и технической эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- организация эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования;
- транспортные процессы;
- производственные процессы на предприятиях по эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования;
- производственная эксплуатация технологических машин и специализированного оборудования;
- техническая эксплуатация технологических машин и специализированного оборудования

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.5	ИД-1ПК-1.5	Знает методы определения потребности в запасных частях и расходных материалах, методы организации технологических процессов диагностики, обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	Знает методы определения потребности в запасных частях и расходных материалах, методы организации технологических процессов диагностики, обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования; первичный документооборот	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.5	ИД-2ПК-1.5	Умеет рассчитывать и планировать потребность производства в запасных частях и расходных материалах	Умеет рассчитывать и планировать потребность производства в запасных частях и расходных материалах; составлять заявки на оборудование и запасные части; готовить техническую документацию	Отчёт по практическому занятию
ПК-1.5	ИД-3ПК-1.5	Владеет навыками организации технологических процессов диагностики, обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	Владеет навыками организации технического осмотра, технологических процессов диагностики, обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	Отчёт по практическому занятию
ПК-3.1	ИД-1ПК-3.1	Знает современные методы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знает современные методы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Экзамен
ПК-3.1	ИД-2ПК-3.1	Умеет оценивать техническое состояние транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Умеет оценивать техническое состояние транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, проводить их обслуживание и ремонт	Отчёт по практическому занятию
ПК-3.1	ИД-3ПК-3.1	Владеет навыками организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	Владеет навыками организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отчёт по практическому занятию
ПК-3.2	ИД-1ПК-3.2	Знает современные эксплуатационные материалы для обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования; химмотологическую карту; требования безопасной и эффективной	Знает современные эксплуатационные материалы для обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; химмотологическую карту; требования безопасной и эффективной	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		эксплуатации	эксплуатации	
ПК-3.2	ИД-2ПК-3.2	Умеет учитывать конструкцию и условия эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при выборе эксплуатационных материалов	Умеет учитывать конструкцию и условия эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при выборе эксплуатационных материалов	Отчёт по практическому занятию
ПК-3.2	ИД-3ПК-3.2	Владеет навыками обоснования применения современных эксплуатационных материалов при обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования	Владеет навыками обоснования применения современных эксплуатационных материалов при обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Отчёт по практическому занятию

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	52	52	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	24	24	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				
Общие сведения о производстве	2	0	2	8
Организация и классификация работ. Поточные и непоточные методы организации производства работ. Параметры потока. Графики дорожно-строительных потоков.				
Проектирование организаций производства	2	0	2	8
Комплексная механизация строительства. Парк машин дорожно-строительной организации. Критерии оценок эффективности работы систем машин. Оценка состояния механизации работ. Оценка эффективности использования парка машин				
Организация транспортных процессов в строительстве.	2	0	2	8
Общие сведения. Выбор транспортных средств. Организация работы транспорта.				
Общие сведения о строительстве земляного полотна.	2	0	2	8
Виды и последовательность выполнения производства земляных работ. Классификация грунтов и их физико-механические свойства. Машины для выполнения земляных работ. Производство подготовительных работ.				
Эксплуатация бульдозеров при строительстве земляного полотна	2	0	2	8
Классификация и область применения. Организация процесса копания грунтов. Организация процесса перемещения и укладка грунта в земляное полотно.				
Эксплуатация скреперов при строительстве земляного полотна	2	0	2	8
Классификация и область применения. Производство процесса копания и набора грунта в ковш. Пути повышения эффективности копания грунтов. Схемы движения скреперов. Определение производительности машин				
Эксплуатация одноковшовых экскаваторов	2	0	2	8
Рабочее оборудование экскаваторов. Рабочий цикл одноковшовых экскаваторов. Типы экскаваторных забоев. Специальное рабочее оборудование экскаваторов. Организационно-технологические мероприятия повышения производительности экскаваторов. Транспортировка и укладка грунта. Отсыпка грунта автомобилями-самосвалами.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Эксплуатация рыхлителей	2	0	2	8
Классификация и область назначения. Организационные и технологические методы повышения производительности рыхлителей. Физико-механические свойства мерзлых грунтов. Технология производства работ рыхлителями. Сравнительный анализ разработки мерзлых грунтов.				
Эксплуатация автогрейдеров, планировщиков и грейдер-экскаваторов при строительстве земляных сооружений	2	0	2	8
Назначение и классификация планирующих машин. Производство работ автогрейдерами, планировщиками и грейдер-элеваторами. Повышение производительности автогрейдеров.				
Эксплуатация грунтоуплотняющих машин	2	0	2	8
Общие сведения о методах уплотнения. Факторы, влияющие на эффективность работы машин. Выбор уплотняющих средств. Производство работ по уплотнению грунтов				
Эксплуатация машин для строительства дорожных оснований	2	0	2	6
Подготовка земляного полотна. Технологическая классификация дорожных одежд. Эксплуатация машин при строительстве щебеночных оснований. Эксплуатация машин при строительстве оснований из грунтов, укрепленных цементом. Особенности строительства оснований из грунтов, укрепленных органическими вяжущими.				
Эксплуатация комплекта машин при строительстве асфальтобетонных покрытий	2	0	2	6
Классификация и область применения асфальтобетонов. Структура технологического процесса. Технологические свойства асфальтобетонных смесей. Хранение смесей в накопительном бункере. Транспортирование асфальтобетонных смесей. Математическая модель охлаждения смеси в технологическом процессе. Укладка и предварительное уплотнение асфальтобетонных смесей. Уплотнение смесей катками. Организация работ при строительстве асфальтобетонных покрытий в холодное время года. Возможные дефекты при строительстве асфальтобетонных покрытий и их причины				
ИТОГО по 6-му семестру	24	0	24	92
ИТОГО по дисциплине	24	0	24	92

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Допуск машины к эксплуатации, испытания, эксплуатационная обкатка и списание машин
2	Планирование ТО и ремонтов машин, учет работы машины
3	Техническое нормирование в системе ТО и ремонтов машин
4	Управление качеством технической эксплуатации машин
5	Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин
6	Обеспечение требований безопасности при эксплуатации машин
7	Технология технического обслуживания машин
8	Схема технологического процесса ремонта машин
9	Структура системы фирменного обслуживания
10	Обеспечение запасными частями при сервисном обслуживании
11	Обоснование выбора эксплуатационных материалов
12	Формирование региональных систем сервисного обслуживания

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Баловнев В. И. Многоцелевые дорожно-строительные и технологические машины (определение параметров и выбор) : учебное пособие для вузов. Омск М. : Омский дом печати, 2006. 319 с., 1 портр.	15
2	Дорожно-строительные машины и комплексы : учебник для вузов / Баловнев В. И., Кустарев Г. В., Локшин Е. С., Мирзоян Г. С. 2-е изд., доп. и перераб. Москва Омск : Изд-во СибАДИ, 2001. 526 с.	28
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Тюрин Н. А., Бессараб Г. А., Янзов В. Н. Дорожно-строительные материалы и машины : учебник для вузов. Москва : Академия, 2009. 300 с. 19,0 усл. печ. л.	18
2	Янковский Л. В., Политов М. Ф. Обследование технического состояния металлоконструкций и механизмов подъемно-транспортных машин : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2009. 112 с.	10
2.2. Периодические издания		
1	Строительные и дорожные машины : научно-технический и производственный журнал. Москва : СДМ-Пресс, 1956 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Машины и оборудование для разработки мёрзлых грунтов: учеб. пособие / Л.Б. Белоногов, Л.В. Янковский. – Изд. 2-е доп. и перераб. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007. – 165 с.	50
2	Многоковшовые экскаваторы: учеб. метод. пособие / Л.Б. Белоногов, Л.В. Янковский. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2010. – 126 с.	30

3	Скреперы: учеб.-метод. пособие / Л.Б. Белоногов, В.И. Кычкин. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2010. – 90 с.	43
4	Устройство автогрейдера и расчёт рабочего оборудования: Учебно-метод. пособие / Л.Б. Белоногов, Д.С. Репецкий; Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь, 2003. – 84 с.	29
5	Устройство бульдозера и расчёт рабочего оборудования: Учебно-метод. пособие / Л.Б. Белоногов, Д.С. Репецкий; Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь, 2003. – 93 с.	29
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
Не используется		

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Бургонутдинов А. М., Юшков В. С. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог. Техника и оборудование для ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие для вузов. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012	https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3485 (дата обращения: 29.11.2022).	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Коченовский В. И., Козин Г. Л., Давыдова А. Л. Дорожно-строительные материалы и машины : учебное пособие. Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнева, 2013. 120 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lan70497 (дата обращения: 29.11.2022).	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Зубова О. В. Дорожно-строительные машины и материалы. Дорожное грунтоведение и дорожно-строительные материалы : учебное пособие. Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. 64 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-159318 (дата обращения: 29.11.2022).	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Кузнецов В. В. Машины для земляных работ : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 23.03.02 наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата). Брянск : Брянский ГАУ, 2019. 443 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-133111 (дата обращения: 29.11.2022).	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 11 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	ноутбук, проектор	1
Практическое занятие	ноутбук, проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Эксплуатация технологических машин и специализированного оборудования»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы:	Автомобили и технологические машины
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Автомобили и технологические машины
Форма обучения:	Очная

Курс: 3

Семестр: 6

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	5 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	180 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 6 семестр

Пермь 2022

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Эксплуатация технологических машин и специализированного оборудования" является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (шестого семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине "Эксплуатация технологических машин и специализированного оборудования" (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР/ ОПЗ	Т/КР		Зачёт
Усвоенные знания						
3.1 Знает современные методы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	С1	ТО1		КР1		ТВ
3.2 Знает современные эксплуатационные материалы для обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования; химмотологическую карту; требования безопасной и эффективной эксплуатации	С2	ТО2		КР2		ТВ
3.3 Знает методы определения потребности в запасных частях и расходных материалах, методы организации технологических процессов диагностики, обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	С2			КР2		ТВ
Освоенные умения						
У.1 Умеет оценивать техническое состояние транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			ОП32 ОП33 ОП37 ОП38	КР1		ПЗ
У.2 Умеет учитывать конструкцию и условия			ОП35	КР2		ПЗ

эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при выборе эксплуатационных материалов			ОП36 ОП311 ОП312			
У.3 Умеет рассчитывать и планировать потребность производства в запасных частях и расходных материалах			ОП310 ОП311 ОП312	КР2		ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 Владеет навыками организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования			ОП32 ОП33 ОП37 ОП39			ПЗ
В.2 Владеет навыками обоснования применения современных эксплуатационных материалов при обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования			ОП34 ОП35 ОП36 ОП311 ОП312			ПЗ
В.3 Владеет навыками организации технологических процессов диагностики, обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования			ОП31 ОП32 ОП33 ОП37			ПЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты отчетов по практическим работам и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Защита практических занятий и лабораторных работ

Всего запланировано 12 практических занятий. Типовые темы практических занятий и лабораторных работ приведены в РПД.

Защита отчетов по практическим работам проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Производственная эксплуатация машин», вторая КР - по модулю 2 «Техническая эксплуатация машин».

Типовые задания первой КР:

1. Цель организации строительного производства.
2. Классификация дорожно-строительных работ.
3. В чем заключается сущность индустриализации строительства.
4. Сущность поточного метода организации строительства.
5. Преимущества поточного метода строительства.
6. Параметры поточного метода строительства.
7. Что такое скорость потока?
8. Сущность циклического метода строительства.
9. Сущность участкового метода строительства.
10. Основные цели механизации производства.
11. Классификация механизации по степени оснащенности производства машинами.
12. Привести схемы структуры СКМ.
13. Как определить производительность автомобиля?
14. Как определить количество автомобилей для перевозки грузов?
15. Перечислить критерии оценки эффективности использования машин.
16. Как вычисляются удельные приведенные затраты?
17. Перечислить показатели оценки состояния механизации работ.
18. Перечислить показатели оценки эффективности использования парка машин .

19. Сущность математической модели оптимизации структуры СКМ.

Типовые задания второй КР:

1. Какие работы входят в технологический процесс возведения земляного полотна?
2. Конструкции профилей земляного полотна.
3. Классификация грунтов, используемых для возведения насыпей.
4. Как определяется группа грунта по трудности разработки?
5. Классификация машин для возведения насыпей.
6. Какие работы выполняются перед возведением земляного полотна?
7. Рабочее оборудование бульдозера.
8. Какие виды работ выполняют скреперы?
9. Привести схемы стружек грунта, вырезаемых бульдозером.
10. Пути повышения производительности бульдозера при копании грунта.
11. Пути повышения производительности бульдозера при транспортировании грунта.
12. Привести схемы укладки грунта бульдозером.
13. Перечислить рабочие операции, входящие в цикл работы бульдозера.
14. Факторы, влияющие на эксплуатационную производительность бульдозера.
15. Назовите организационно-технологические мероприятия повышения производительности одноковшовых экскаваторов.
16. Классификация скреперов.
17. Привести шахматную схему разработки грунта.
18. С какой целью применяются толкачи в копании грунта скрепером?
19. Критерии оценки целесообразности применения толкачей при копании грунта скрепером.
20. Как определить сменную эксплуатационную производительность одноковшовых экскаваторов?
21. Как определить требуемое количество автотранспорта для обслуживания одного экскаватора?

Типовые шкалы и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех отчетов по практическим работам и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Факторы, влияющие на эксплуатационную производительность скреперов.
2. Какое рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов Вы знаете?
3. Назовите основные типы экскаваторных забоев.
4. Какие виды ковшей экскаваторов применяют для снижения сопротивления грунта копанию?
5. Виды производительностей машин.
6. Группы транспортных работ в дорожном строительстве.
7. Критерий оценки выбора типа транспортных средств.
8. Какие необходимо выполнять условия при комплектовании СКМ?
9. Принцип формирования парка машин строительной организации.
10. Какие виды работ выполняет бульдозер при возведении земляного полотна?

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Схемы автотранспортных перевозок.
2. Схемы вывозки материала из карьера, расположенного в начале участка дороги.
3. Схемы вывозки материала из карьера, расположенного в середине участка дороги.
4. Привести схемы движения скреперов.
5. Распределение объема текущего ремонта машин по видам работ.
6. Распределение объемов ремонтных работ по постам и цехам.
7. В чем заключается сущность контроля качества эксплуатационных материалов?
8. Как определить годовой объем работ по ТО и ремонту ?
9. Определение количества постов ТО.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. На автотранспортном предприятии принято решение организовать ремонт двигателей внутреннего сгорания. Схематично изобразите распределительный вал, опишите основные дефекты, перечислите предельно допустимые отклонения форм распределительного вала (и примерные числовые значения) и измерительные инструменты для их фиксации.

2. Руководство автотранспортного предприятия обновило парк ТиТТМ новой зарубежной техникой, на которую полностью или частично отсутствует техническая документация. Необходимо организовать обслуживание, диагностику и ремонт данной техники. Какую документацию необходимо разработать и с какой

целью?

3. Системы ТО и ремонтов машин по фактическому техническому состоянию и аварийно-восстановительная система, сравнительный анализ систем.

Перечень типовых ситуационных заданий и кейсов для проверки умений и владений представлен в приложении 1. Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.