

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 25 » ноября 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ **Механизация дорожных технологий** _____
(наименование)

Форма обучения: _____ **очная** _____
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ **бакалавриат** _____
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ **252 (7)** _____
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ **08.03.01 Строительство** _____
(код и наименование направления)

Направленность: _____ **Строительство (общий профиль, СУОС)** _____
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование знаний о механизации технологических процессов содержания и ремонта автомобильных дорог и аэродромов, технологии производства работ и применения высокопроизводительных универсальных и специализированных машин, а также формирование навыков правильно оценивать производительность, эффективность и возможность применения различных машин и оборудования в различных эксплуатационно-технологических условиях, при изменении свойств, применяемых (обрабатываемых) материалов, смесей, климатических и погодных условий, организационных особенностей производства работ, видов разгрузений и объемов работ.

Задачи учебной дисциплины

- формирование знаний о классификации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования, классификации машин для содержания и ремонта автомобильных дорог, методах выбора типа машин для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, особенностях технологий выполнения работ по содержанию дорог, машинах и механизмах для заделки трещин и ремонта швов дорожного покрытия, причинах образования и дальнейшее влияние трещин на покрытие и дорожную одежду в целом, задачах и функциях разметки на автомобильных дорогах, видах разметки, технических средствах для содержания автомобильных дорог с прилегающими инженерными сооружениями, поверхностной обработки дорожных покрытий, ямочном ремонте дорожных покрытий, регенерации асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог, схемах рабочего оборудования ремиксеров, способах регенерации асфальтобетонного покрытия; порядке и очередности выполнения работ по поддержанию транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги на высоком уровне; стандартах содержания автомобильных дорог; технологических схемах организации работ по зимней снегоочистке и защите дорог от снежных отложений, производительности и нормах времени для машин для летнего содержания автомобильных дорог, о методах проведения расчета снегоприноса к автомобильной дороге, потребности в средствах механизации.
- формирование умения обосновывать выбор типа машин для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог; составлять технологические схемы организации работ по зимней снегоочистке и защите дорог от снежных отложений, обоснованно назначать необходимые снегозадерживающие устройства и выбирать их параметры, составлять схемы производства работ по расчистке снежных заносов, рассчитывать производительность и нормы времени для машин для летнего содержания автомобильных дорог, составлять схемы рабочего оборудования ремиксеров и ресайклеров;
- формирование навыков выбора и обоснования необходимого вида работ улучшению транспортно-эксплуатационного состояния дороги, выбирать необходимое средство механизации, проводить расчет снегоприноса к автомобильной дороге, потребности в средствах механизации, рационального использования машин, для работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования,
- классификация машин для содержания и ремонта автомобильных дорог,
- особенности технологий выполнения работ по содержанию дорог,
- машины и механизмы для заделки трещин и ремонта швов до-рожного покрытия,
- виды разметки на автомобильных дорогах,
- технические средства для содержания автомобильных дорог с прилегающими инженерными сооружениями,
- поверхностная обработка дорожных покрытий,
- способы регенерации асфальтобетонного покрытия;
- стандарты содержания автомобильных дорог;
- методы выбора типа машин для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог,
- технологические схемы организации работ по зимней снегоочистке и защите дорог от снежных отложений,
- производительность и нормы времени для машин для летнего содержания автомобильных дорог,
- порядок и очерёдность выполнения работ по поддержанию транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги на высоком уровне
- методы проведения расчета снегоприноса к автомобильной дороге, потребности в средствах механизации.

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-2.1	ИД-1пк-2.1	Технология строительства автомобильных дорог	Знает как производить сбор и анализ данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.	Экзамен
ПК-2.1	ИД-2пк-2.1	Умеет выполнять расчеты узлов и элементов автомобильных дорог.	Умеет выполнять расчеты узлов и элементов автомобильных дорог.	Экзамен
ПК-2.1	ИД-3пк-2.1	Владеет навыками проверки расчетов узлов и элементов автомобильных дорог; оформления расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.	Владеет навыками проверки расчетов узлов и элементов автомобильных дорог; оформления расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.	Экзамен

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	109	54	55
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	44	24	20
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	56	26	30
- контроль самостоятельной работы (КСР)	9	4	5
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	107	54	53
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет	9		9
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	144	108

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
7-й семестр				
Введение	2	0	0	10
Организация учебного процесса. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины.				
Дорожно-строительные машины и средства механизации для содержания автомобильных дорог	11	0	13	22
Тема 1. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования: капитальный ремонт, ремонт, содержание. Задачи работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Тема 2. Классификация машин для содержания и ремонта автомобильных дорог. Физико-механические свойства снега: плотность, твердость, влажность, угол внутреннего и внешнего трения, коэффициент сцепления.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Машины для зимнего содержания автомобильных дорог.	11	0	13	22
Тема 3. Плужные снегоочистители. Схемы рабочих органов плужных снегоочистителей. Технология производства работ. Определение нормы времени и потребного количества машин для патрульной очистки автомобильных дорог общего пользования. Расчет плужного снегоочистителя, конструкция рабочего органа. Коэффициент динамичности. Тема 4. Роторные снегоочистители. Схемы рабочих органов роторных снегоочистителей. Особенности технологии выполнения работ. Схемы производства работ. Расчет производительности. Тема 5. Высокопроизводительные снегоочистители. Газоструйные снегоочистители. Схемы рабочего оборудования. Расчет производительности, область применения. Тема 6. Пескоразбрызгиватели. Классификация и область применения противогололедных материалов. Задачи и принцип действия противогололедных материалов. Схемы рабочего оборудования пескораспределительных машин. Современные типы распределителей противогололедного материала. Схемы (технология) производства работ. Тема 7. Снегопогрузчики. Лаповый и фрезерный снегопогрузчики. Принцип работы. Расчет производительности, нормы времени. Тема 8. Машины для расчистки снежных заносов. Схемы производства работ.				
ИТОГО по 7-му семестру	24	0	26	54
8-й семестр				
Машины для летнего содержания автомобильных дорог.	10	0	15	26
Тема 9. Поливочно-моечные машины. Схемы рабочего оборудования и классификация машин. Расчет поливочно-моечной машины. Технология производства работ, расчет производительности и необходимого количества. Тема 10. Подметально-уборочные машины. Классификация, схемы рабочего оборудования подметально-уборочных машин. Расчет производительности, норм времени. Технология производства работ. Тема 11. Машины и механизмы для заделки трещин и ремонта швов дорожного покрытия. Причины образования и дальнейшее влияние трещин на покрытие и дорожную одежду в целом. Материалы используемые для проведения данного				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>вида работ. Технология производства работ. Классификация машин. Расчет производительности в зависимости от емкостей для битума и присыпочногo материала.</p> <p>Тема 12. Машины и оборудование для маркировки покрытий автомо-бильных дорог. Задачи и функции разметки на автомобильных дорогах. Горизонтальная и вертикальная разметка. Материалы для маркировки покрытий. Способы нанесения маркировочных материалов. Маркировочные машины: самоходные и прицепные. Схемы рабочего оборудования, принцип действия. Расчет производительности и описание технологии производства работ.</p> <p>Тема 13. Технические средства для содержания автомобильных дорог с прилегающими инженерными сооружениями. Ротационная косилка: устройство, принцип действия, область применения. Навесное оборудование для мойки обстановки автомобильных дорог: криволинейный брус, железобетонные столбики. Схемы рабочих органов оборудования, принцип действия. Навесное оборудование для тракторов МТЗ 80/82, грузовых автомобилей марки ЗИЛ, КамАЗ. Технология производства работ. Расчет производительности, нормы времени.</p>				
Дорожно-строительные машины для строительства и ремонта автомобильных дорог.	10	0	15	27
<p>Тема 14. Поверхностная обработка дорожных покрытий. Назначение и функции поверхностной обработки. Технология устройства поверхностной обработки с отдельным распределением материалов. Технология устройства поверхностной обработки с синхронным распределением материалов: чипсилер – 40, чипсилер – 19, чипсилер – 26.</p> <p>Тема 15. Ямочный ремонт дорожных покрытий. Технология производства работ. Машины для ямочного ремонта строино-инъекционным методом. Схемы ограждения мест производства работ.</p> <p>Тема 16. Ресайклинг (регенерация) асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Горячий ресайклинг асфальтобетонных покрытий. Машины для осуществления горячего ресайклинга: ремиксер-300, миниремиксер-100, ремиксер-2500, ремиксер-4500. Способы регенерации асфальтобетонного покрытия: метод Reshape – профилировка; метод Repave – профилировка с восстановлением слоя износа; метод Remix – профилировка с изменением</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
структуры покрытия; метод Remix-Plus – профилировка с изменением состава смеси и устройство слоя износа. Технология производства работ. Схемы рабочего оборудования ремиксеров. Холодный ресайклинг покрытий автомобильных дорог. Варианты холодного ресайклинга. Конструкции дорожных одежд со слоями ресайклинга. Материалы используемые при холодном ресайклинге. Машины для осуществления холодного ресайклинга: ресайклер 1000CR, ресайклер 2100DRC, ресайклер 4500CR. Схемы рабочего оборудования ресайклеров. Технология производства работ.				
ИТОГО по 8-му семестру	20	0	30	53
ИТОГО по дисциплине	44	0	56	107

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Обоснование выбора типа машин для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог
2	Составление технологической схемы организации работ по зимней снегоочистке и защите дорог от снежных отложений, назначение необходимых снегозадерживающих устройств и выбор их параметров, составление схемы производства работ по расчистке снежных заносов.
3	Расчет производительности и норм времени для машин летнего содержания автомобильных дорог.
4	Составление схемы рабочего оборудования ремиксеров и ресайклеров.

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. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

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 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	Машины для строительства дорог : учебник для вузов / Ф. П. Катаев [и др.]. - Москва: Машиностроение, 1971.	3
2	Новые технологии и машины при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог : учебное пособие для вузов / Г. Л. Антипенко [и др.]. - Минск: Дизайн ПРО, 2002.	53
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		

1	Дорожно-строительные материалы и машины. Н.А.Тюрин Москва: Академия, 2009 - 300 с.	18
2	Дорожно-строительные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт. К.Л.Гаврилов М.: Майор: Изд. Осипенко А. И., 2006 – 478 с.	5
3	Машины для содержания и ремонта городских и автомобильных дорог. В.И.Баловнев [и др.] Омск: Омский дом печати, 2005 - 768 с	10
4	Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных до-рог. Ч. 2 Техника и оборудование для строительства автомобильных до-рог. Пугин К. Г., Юшков Б. С., Юшков В. С., Бургонутдинов А. М. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013 – 147с.	20
5	Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных до-рог. Ч. 3 Техника и оборудование для ремонта и содержания автомобиль-ных дорог. Бургонутдинов А. М., Юшков В. С. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012. – 211с.	20
6	Многоцелевые дорожно-строительные и технологические машины (оп-ределение параметров и выбор). В.И. Баловнев Омск: Омский дом печат-и, 2006 – 319 с.	15
7	Новые технологии при строительстве и ремонте автомобильных дорог. Г.Л.Антипенко, Е.В.Кашевская Минск: Дизайн ПРО, 2002 – 223 с.	90
8	Строительные и дорожные машины. .К.Шестопалов Москва: Академия, 2008 – 384 с.	10
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
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)
Основная литература	Машины для строительства дорог : учебник для вузов / Ф. П. Катаев [и др.]. - Москва: Машиностроение, 1971.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks114684	локальная сеть; свободный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
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 15.6" ASUS R541UJ 90NB0ER2-M08250 i3-6006U/4Gb/1Tb/NVidia 920M 2Gb/WiFi/BT/Win10	1
Лекция	Проектор BenQ MX507 (DLP, 3200 люмен, 13000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	1
Практическое занятие	Ноутбук 15.6" ASUS R541UJ 90NB0ER2-M08250 i3-6006U/4Gb/1Tb/NVidia 920M 2Gb/WiFi/BT/Win10	1
Практическое занятие	Проектор BenQ MX507 (DLP, 3200 люмен, 13000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Механизация дорожных технологий»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Автомобильные дороги и аэродромы

Квалификация выпускника: «Бакалавр»

Выпускающая кафедра: Автомобильные дороги и мосты

Форма обучения: Очная

Курс: 4

Семестр: 7,8

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 7 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 252 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 7 семестр
Зачет: 8 семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Механизация дорожных технологий» 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 «Механизация дорожных технологий», объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение двух семестра (7-го 8-го 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 «Механизация дорожных технологий» (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 лабораторным работам и зачета. 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	Т/КР	Экзамен	Зачёт
Усвоенные знания						
3.1 знать стандарты содержания автомобильных дорог					ТВ	ТВ
Порядок и очерёдность выполнения работ по поддержанию транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги на высоком уровне	С			Т1	ТВ	ТВ
3.2 знать способы поверхностной обработки дорожных покрытий	С			Т2	ТВ	ТВ
3.3 знать Классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования	С			Т1	ТВ	ТВ
3.4 знать классификацию машин для содержания и ремонта автомобильных дорог	С			Т2	ТВ	ТВ
3.5 знать особенности технологий выполнения работ по содержанию дорог	С			Т1	ТВ	ТВ
3.6 знать машины и механизмы для заделки трещин и ремонта швов дорожного покрытия	С			Т2	ТВ	ТВ
3.7 знать виды разметки на автомобильных дорогах	С			Т1	ТВ	ТВ
3.8 знать технические средства для содержания автомобильных дорог с прилегающими инженерными сооружениями	С			Т2	ТВ	ТВ
3.10 знать методы выбора типа машин для	С			Т1	ТВ	ТВ

строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог						
З.11 знать методы проведения расчета снегоприноса к автомобильной дороге, потребности в средствах механизации	С			Т2	ТВ	ТВ
Освоенные умения						
У.1 уметь обосновывать выбор типа машин для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог				Т1	ПЗ	ПЗ
У.2 уметь составлять технологические схемы организации работ по зимней снегоочистке и защите дорог от снежных отложений				Т2	ПЗ	ПЗ
У.3 уметь обоснованно назначать необходимые снегозадерживающие устройства и выбирать их параметры				Т1	ПЗ	ПЗ
У.4 уметь составлять схемы производства работ по расчистке снежных заносов				Т2	ПЗ	ПЗ
У.5 уметь рассчитывать производительность и нормы времени для машин для летнего содержания автомобильных дорог				Т1	ПЗ	ПЗ
У.6 уметь составлять схемы рабочего оборудования ремиксеров и ресайклеров				Т2	ПЗ	ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 владеть навыками рационального использования машин, для работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог					ПЗ	ПЗ
В.2 владеть навыками расчета снегоприноса к автомобильной дороге, потребности в средствах механизации					ПЗ	ПЗ
В.3 владеть навыками выбора и обоснования необходимого вида работ по улучшению транспортно-эксплуатационного состояния дороги,					ПЗ	ПЗ
В.4 владеть навыками рационального выбора необходимого средства механизации.					ПЗ	ПЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; 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 зачета, 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 лабораторным 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, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме рубежных тестов (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Рубежные тесты

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины.

Типовые задания теста 1:

Ширина обрабатываемой полосы ресайклера CR 4500 при холодном ресайклинге:

А) 1,0 м

Б) 4,0 м

В) 2,0м

Типовые задания второй теста 2:

С какой скоростью движется снегоочиститель при патрульной очистки дорог от снега:

А) 100 км/ч

Б) 40 км/ч

В) 60 км/ч

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной теста приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

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

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания 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.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для экзамена и зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Назовите основные виды роторных снегоочистительных машин.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Рассчитайте производительность и норму времени для поливомоечной машины КО-806 на базе КамАЗ 43253

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

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

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена

и зачета 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 зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

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 зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.