

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

Кафедра транспорта и дорожного строительства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.08 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛЕСНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Направление подготовки – 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) – "Промышленный транспорт в лесном бизнесе"

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: д.т.н., профессор _____ /И.Н. Кручинин/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры транспорта и дорожного строительства
(протокол № 4 от «11» января 2021 года).

Зав. кафедрой _____ /С.А. Чудинов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института
(протокол № 6 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ _____ /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ _____ /Е.Е. Шишкина/

«04» марта 2021 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
-------------------------	---

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа	7
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа.....	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	13
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	19
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	19
9.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	20
10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

1. Общие положения

Дисциплина «Реконструкция лесных автомобильных дорог» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль – промышленный транспорт в лесном бизнесе). Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Реконструкция лесных автомобильных дорог» являются:

Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 698 от 26.07.2017;

Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль – промышленный транспорт в лесном бизнесе), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №2 от 25.02.2020).

Обучение по образовательной программе 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль – промышленный транспорт в лесном бизнесе) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков в области лесозаготовительных производств при реконструкции лесных автомобильных дорог.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и методов получения и использования информации о транспортно-эксплуатационном состоянии лесных автомобильных дорог;
- освоение методики диагностики лесных автомобильных дорог;
- изучение общих принципов и методов реконструкции дорог, технологии их реконструкции, анализа проектной документации и материалов обследования эксплуатационных характеристик лесных автомобильных дорог
- овладение практическими навыками решения задач, связанных с применением типовых проектных решений с учетом местных и региональных условий, экономической эффективности и экологической безопасности объекта реконструкции лесных автомобильных дорог.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-4 – Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
знать:

– общие принципы оценки транспортно-эксплуатационного состояния лесных автомобильных дорог;

- методику расчета принципиально возможных вариантов повышения технического уровня лесных автомобильных дорог;
- методику регулирования водно-теплового режима земляного полотна;
- методику расчета усиления дорожных одежд;
- современные технологии, применяемые при реконструкции лесных автомобильных до-
рог.

уметь:

- на основе анализа технической документации о состоянии эксплуатационного уровня до-
роги принимать решения о целесообразности ее реконструкции;
- выполнить необходимые расчеты элементов дороги в плане, продольном и поперечном
профилях;
- рассчитать дорожную одежду на прочность;
- разрабатывать технологические решения по уширению земляного полотна и усиления до-
рожной одежды;
- составлять технологические карты-схемы на дорожные работы при реконструкции;

владеть:

- работой на ПЭВМ с использованием прикладного программного обеспечения по проекти-
рованию реконструируемых лесных автомобильных дорог и разработке технологических процес-
сов при их реконструкции;
- программными методами оценки эффективности принятых технических решений и степени
влияния объекта на эффективность дорожной сети.
- самостоятельной работой с учебной, научно-технической литературой, электронным ката-
логом.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и сдаче государственного экзамена.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Водный транспорт леса Лесотранспорт как система ВАДС Международная перевозка лесопродукции Инженерные изыскания и проектирование лесных автомобильных дорог Машины для строитель- ства и содержания лесной и транспортной инфра- структуры	Искусственные сооружения на лесных автомобильных дорогах Инженерные изыскания и проек- тирование лесных автомобильных дорог Строительство лесных автомо- бильных дорог Транспортная логистика Производственная практика (тех- нологическая (проектно- технологическая) Эксплуатация лесных автомо- бильных дорог Технологические процессы в строительстве лесных автомо- бильных дорог Транспорт леса	Строительство лесных автомо- бильных дорог Дорожные условия и безопас- ность движения Эксплуатация лесных автомо- бильных дорог Выпускная квалификационная работа

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов
	очная форма
Контактная работа с преподавателем*:	68,25
лекции (Л)	28
практические занятия (ПЗ)	40
лабораторные работы (ЛР)	-
иные виды контактной работы	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	75,75
изучение теоретического курса	30
подготовка к текущему контролю	30
курсовая работа (курсовой проект)	-
контрольная работа	-
подготовка к промежуточной аттестации	15,75
Вид промежуточной аттестации:	зачет с оценкой
Общая трудоемкость, з.е./ часы	4/144

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Современные требования к эксплуатационному состоянию лесных автомобильных дорог	2	-	-	2	4
2	Транспортно-эксплуатационное состояние	2	8	-	10	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	лесных автомобильных дорог					
3	Полевые методы обследования существующих лесных автомобильных дорог	2	-	-	2	6
4	Линейные испытания дорожных одежд.	2	-	-	2	4
5	Измерения эксплуатационных характеристик покрытий лесных автомобильных дорог	2	-	-	2	4
6	Измерения прочности дорожных одежд автомобильных дорог	2	8	-	10	6
7	Предпроектные работы при реконструкции лесных автомобильных дорог	4	-	-	4	6
8	Земляные работы при реконструкции дорог	4	8	-	12	8
9	Реконструкция дорожных покрытий.	4	8	-	12	6
10	Организация дорожного движения в местах производства работ при реконструкции лесных автомобильных дорог	2	-	-	2	6
11	Современные технологии при реконструкции лесных автомобильных дорог	2	8	-	10	6
Итого по разделам:		28	40		68	60
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	15,75
Курсовая работа (курсовой проект)		х	х	х	х	х
Всего		144				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Современные требования к эксплуатационному состоянию лесных автомобильных дорог

Задачи и принципиальные подходы к решению проблемы повышения качества автомобильных дорог. Нормативная база по проектированию и реконструкции дорог.

Тема 2. Транспортно-эксплуатационное состояние лесных автомобильных дорог

Оценка качества существующих автомобильных дорог. Методика оценки ТЭС дорог по коэффициенту обеспеченности рассчитанной скорости. Линейный график ТЭС. Общие принципы формирования программы работ по реконструкции автомобильных дорог. Влияние интенсивности движения на целесообразность повышения категории дороги.

Тема 3. Полевые методы обследования существующих лесных автомобильных дорог

Порядок обследования существующих дорог с целью их реконструкции. Визуальная оценка конструкции; составление ведомости дефектов. Подготовка к детальному обследованию; анализ

проектной и исполнительной документации. Определение фактической средней скорости транспортного потока по кумулятивным кривым. Определение состава движения. Определение фактической технической категории автомобильной дороги.

Тема 4. Линейные испытания дорожных одежд

Детальные обследования эксплуатационных характеристик автодорог. Испытания на контрольных точках; линейные испытания дорожных одежд методом статического нагружения с применением прогибомеров; штамповые испытания дорожных одежд; испытания динамическими приборами нагружения.

Тема 5. Измерения эксплуатационных характеристик покрытий лесных автомобильных дорог

Оценка продольной ровности и сцепных качеств покрытия, сплошные и выборочные измерения дорожными лабораториями. Обработка результатов полевых испытаний. Измерение и оценка поперечной ровности (колеяности).

Тема 6. Измерения прочности дорожных одежд автомобильных дорог

Оценка прочности дорожных одежд. Статический и динамический методы испытаний. Назначение требуемой прочности нежестких дорожных одежд. Мероприятия по повышению несущей способности дорожных одежд. Расчет усиления одежд.

Тема 7. Предпроектные работы при реконструкции лесных автомобильных дорог

Состав предпроектных работ, выполняемых при реконструкции. Реконструкция дороги в плане. Методы исправления извилистости трассы; преимущества и недостатки методов; требования нормативных документов. Методы исправления положения проектной линии по продольному профилю. Основы методики выбора экономически целесообразного варианта реконструкции дорог. Устройство аварийных съездов на затяжных уклонах трассы.

Тема 8. Земляные работы при реконструкции дорог

Факторы, влияющие на целесообразность уширения земляного полотна проезжей части дороги. Требования к грунтам для уширения земляного полотна. Последовательность технологических операций при одностороннем и двухстороннем (симметричном) уширении. Оценка эффективности технологии и средств механизации. Оптимизация технологии и состава отряда машин и оборудования.

Тема 9. Реконструкция дорожных покрытий

Оценка степени пригодности материалов существующей одежды для использования в новой конструкции. Способы разборки слоев дорожных одежд и повторного использования их материалов. Технология производства работ, особенности организации работ при реконструкции.

Тема 10. Организация дорожного движения в местах производства работ при реконструкции лесных автомобильных дорог

Задачи организации дорожного движения в местах производства работ при реконструкции. Разработка мероприятий по строительству временных объездных дорог.

Тема 11. Современные технологии при реконструкции лесных автомобильных дорог

Реконструкции дорог с покрытиями переходного типа. Стабилизеры. Регенерация дорожных одежд и покрытий автомобильных дорог. Холодный ресайклинг. Горячий ресайклинг.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час
			очная
1	Транспортно-эксплуатационное состояние лесных автомобильных дорог	практическая работа	8
2	Измерения прочности дорожных одежд автомобильных дорог	практическая работа	8
3	Земляные работы при реконструкции	практическая работа	8

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час
			очная
	дорог		
4	Реконструкция дорожных покрытий.	практическая работа	8
5	Современные технологии при реконструкции лесных автомобильных дорог	практическая работа	8
Итого часов:			40

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
1	Современные требования к эксплуатационному состоянию лесных автомобильных дорог	Изучение теоретического материала	4
2	Транспортно-эксплуатационное состояние лесных автомобильных дорог	Защита практических работ. Изучение теоретического материала	4
3	Полевые методы обследования существующих лесных автомобильных дорог	Изучение теоретического материала	6
4	Линейные испытания дорожных одежд.	Изучение теоретического материала	4
5	Измерения эксплуатационных характеристик покрытий лесных автомобильных дорог	Изучение теоретического материала	4
6	Измерения прочности дорожных одежд автомобильных дорог	Защита практических работ. Изучение теоретического материала	6
7	Предпроектные работы при реконструкции лесных автомобильных дорог	Изучение теоретического материала	6
8	Земляные работы при реконструкции дорог	Защита практических работ. Изучение теоретического материала	8
9	Реконструкция дорожных покрытий.	Защита практических работ. Подготовка к текущему контролю (защита практических работ). Изучение теоретического материала	6
10	Организация дорожного движения в местах производства работ при реконструкции лесных автомобильных дорог	Изучение теоретического материала	6
11	Современные технологии при реконструкции лесных автомобильных дорог	Защита практических работ. Подготовка к текущему контролю (защита практических работ). Изучение теоретического материала	6
	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету с оценкой	15,75
Итого:			75,75

**6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине
Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Якименко, О. В. Проектирование капитального ремонта и реконструкции автомобильных дорог : учебно-методическое пособие / О. В. Якименко. — Омск : СиБАДИ, 2020. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170802 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Павлова, Л. В. Реконструкция автомобильных дорог [Текст] : курс лекций / Л. В. Павлова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013 - 208 с. :ил. —Режим доступа:.—URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256114 – Библиогр.: с. 166 - ISBN 978-5-9585-0559-3 – Текст : электронный.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Кручинин, И. Н. Реконструкция лесовозных автомобильных дорог : учебное пособие / И. Н. Кручинин. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 93 с. — ISBN 978-5-94984-695-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142548 — Режим доступа: для авториз. пользователей	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
4	Филатова, А. В. Оценка качества технологических решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог : учебное пособие / А. В. Филатова. — Самара : АСИ СамГТУ, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-9585-0711-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/127535 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Лукина, В. А. Диагностика технического состояния автомобильных дорог : учебное пособие / В. А. Лукина, А. Ю. Лукин. — Архангельск : САФУ, 2015. — 171 с. — ISBN 978-5-261-01082-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96530 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Ефименко, С. В. Технология ремонта автомобильных дорог : учебное пособие / С. В. Ефименко, В. Н. Ефименко, М. В. Бадина. — Томск : ТГАСУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-93057-900-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138981 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
7	Автоматизированное проектирование транспортных сооружений: проектирование дорожных одежд. Лабораторный практикум : учебное пособие / составители Г. М. Левашов [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149485 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Цупилов, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог / С. Г. Цупилов, Н. С. Казачек. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0226-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108677 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Дорожные и строительные машины : учебное пособие / составитель М. Р. Гусейнов. — Махачкала : ДГТУ, 2019. — 167 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145817 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	Цупилов, С. Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства : учебное пособие / С. Г. Цупилов, Н. С. Казачек, Л. С. Цупилова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-0340-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124669 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». Свободный доступ. <http://docs.cntd.ru/>
2. Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения. Свободный доступ. <https://rnnt.ru/technologies/>

Нормативно-правовые акты

1. Закон Российской Федерации « Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации» утв. 8 ноября 2007 г. N 257-ФЗ
2. ГОСТ Р 56925-2016 Дороги автомобильные и аэродромы. Методы измерения неровностей оснований и покрытий. Дата введения 2016-10-01.
3. ГОСТ 32729–2014 Дороги автомобильные общего использования. Метод измерения упругого прогиба нежестких дорожных одежд для определения прочности
4. ГОСТ 33100-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог
5. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85.
6. СП 37.13330.2012 "Промышленный транспорт". Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*. ЗАО "Промтрансстрой", 2013 г.7. ОДМ 218.4.039-2018 Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог (распоряжение Росавтодора от 04.07.2018 № 2481-р)5.
8. ОДМ 218.3.025-2012. Технология ремонта и реконструкции автомобильных дорог с применением метода фрагментации цементобетонного покрытия путем воздействия ударно-вращательного механизма
9. ОДМ 218.4.023-2015 Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог (издан на основании Распоряжения Росавтодора от 10.11.2015 N 2106-р).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-4 – Владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных производств.	Промежуточный контроль: задания в тестовой форме к зачету с оценкой. Текущий контроль: защита практических работ

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме к зачету с оценкой (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-4)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале.

При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «отлично»;

71-85% заданий – оценка «хорошо»;

51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»;

менее 51% - оценка «неудовлетворительно».

Критерии оценивания защиты практических работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-4):

отлично: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

удовлетворительно: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания в тестовой форме к зачету с оценкой (промежуточный контроль)

1. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния АД это:

- + определение степени соответствия нормативным требованиям фактических потребительских свойств АД, их основных параметров и характеристик
- определение основных параметров и характеристик АД
- определение различий основных параметров и характеристик АД, заложенных в проектных решениях и их фактических значениях

2. Технический уровень дороги:

- + степень соответствия нормативным требованиям постоянных геометрических параметров и характеристик дороги и ее инженерных сооружений
- параметры АД на момент обследования, сбора и анализа информации о характеристиках и условиях функционирования АД
- достигнутые геометрические параметры и характеристики дороги и ее инженерных сооружений при реконструкции и капитальном ремонте

3. Потребительские свойства автомобильной дороги:

- + совокупность ее транспортно-эксплуатационных показателей, непосредственно влияющих на эффективность и безопасность работы автомобильного транспорта, отражающих интересы пользователей дорог и влияние на окружающую среду
- совокупность ее транспортно-эксплуатационных показателей, позволяющих обеспечить заданную скорость движения, непрерывность, безопасность и удобство движения
- совокупность ее транспортно-эксплуатационных показателей, позволяющих пропускать автомобили и автопоезда с разрешенными для движения осевыми нагрузками, общей массой и габаритами, а также экологическая безопасность

4. Эксплуатационное состояние АД:

- + степень соответствия нормативным требованиям переменных параметров и характеристик дороги, инженерного оборудования и обустройства, изменяющихся в процессе эксплуатации в результате воздействия транспортных средств, метеорологических условий и уровня содержания
- степень соответствия нормативным требованиям постоянных параметров и характеристик дороги, инженерного оборудования и обустройства, изменяющихся в процессе эксплуатации в результате воздействия транспортных средств, метеорологических условий и уровня содержания
- степень соответствия всего комплекса показателей технического уровня, эксплуатационного состояния, инженерного оборудования и обустройства, а также уровня содержания нормативным требованиям

5. Транспортно-эксплуатационное состояние дороги (ТЭС АД) это:

- + комплекс фактических значений параметров и характеристик технического уровня и эксплуатационного состояния на момент обследования и оценки, обеспечивающих ее потребительские свойства
- проектные значения параметров и характеристик технического уровня и эксплуатационного состояния АД, обеспечивающих ее потребительские свойства
- степень соответствия нормативным требованиям постоянных (не меняющихся в процессе эксплуатации или меняющихся только) геометрических параметров и характеристик дороги и ее инженерных сооружений

6. Техничко-эксплуатационное качество дороги (ТЭК АД) это

- + характеристика надежности и работоспособности дороги как инженерного сооружения, к которым относят прочность дорожной одежды, ровность, шероховатость и сцепные качества покрытий, устойчивость земляного полотна и т.д.
- знание о параметрах, характеристиках и условиях функционирования АД и дорожных сооружений, наличии дефектов и причин их появления, характеристиках транспортных потоков и

другой необходимой для оценки и прогноза состояния АД и дорожных сооружений в процессе дальнейшей эксплуатации

- возможность улучшения параметров и характеристик АД и дорожных сооружений в процессе дальнейшей эксплуатации.

7. Коэффициент обеспеченности расчетной скорости это:

+ отношение фактической максимальной скорости движения одиночного легкового автомобиля, обеспеченной дорогой по условиям безопасности движения или взаимодействия автомобиля с дорогой на каждом участке к базовой расчетной скорости

- отношение фактической максимальной скорости движения одиночного грузового автомобиля, обеспеченной дорогой по условиям безопасности движения или взаимодействия автомобиля с дорогой на каждом участке к базовой расчетной скорости

- отношение фактической максимальной скорости движения одиночного легкового автомобиля, обеспеченной дорогой по условиям безопасности движения или взаимодействия автомобиля с дорогой на всем протяжении АД к базовой расчетной скорости

8. За базовую расчетную скорость принята скорость:

+120 км/ч.

-90 км/ч.

-60 км/ч.

9. фактическая ширина проезжей части:

+ ширина основной укрепленной поверхности, включающая в себя ширину проезжей части и краевых укрепительных полос

- ширина полосы движения

- ширина проезжей части и укрепленной обочины

10. Укажите очередность критериев при определении фактической категории существующей дороги на пересеченной местности

+ ширину проезжей части (ширину основной укрепленной поверхности), продольные уклоны, радиусы кривых в плане, фактическая среднегодовая интенсивность

- фактическая среднегодовая интенсивность, ширину проезжей части (ширину основной укрепленной поверхности), радиусы кривых в плане, продольные уклоны

- радиусы кривых в плане, ширину проезжей части (ширину основной укрепленной поверхности), продольные уклоны

11. Ширина проезжей части для дорог III категории составляет:

- 3,75 м

+ 3,5 м

- 3,0 м

12. Визуальную оценку состояния дорожного покрытия рекомендуется проводить:

+ в весенний период после того, как дорога освободилась от снега

- в осенний период

- в летний период

13. Конечным результатом оценки ТЭС АД является:

+ обобщенный показатель качества и состояния дороги ($\Pi_{Д}$)

- комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния дороги ($K_{\Pi_{Д}}$)

- показатель инженерного оборудования и обустройства ($K_{ОБ}$) и показатель уровня эксплуатационного содержания ($K_{Э}$):

14. Значение итогового коэффициента обеспеченности расчетной скорости $K_{РС1}^{ИТОГ}$ на каждом участке принимают:

+ равным наименьшему из всех частных коэффициентов на этом участке

- равным наибольшему из всех частных коэффициентов на этом участке

- равным произведению всех частных коэффициентов на этом участке

15. частные коэффициенты, учитывающие ширину основной укрепленной поверхности (укрепленной поверхности) и ширину габарита моста это:

+ K_{PC1}

- K_{PC4}

- K_{PC10}

16. Исправление продольного профиля в плане обеспечивает:

+ устранение участков с необеспеченной видимостью

- перевод АД в более высокую техническую категорию

- улучшение проезда мостовых переходов

17. Уширение проезжей части с устройством дополнительной полосы позволяет:

+ улучшить условия движения на затяжных подъемах

- не устраивать переходно-скоростных участков перед подъемами

- не устраивать аварийных съездов

18. Оптимальными пересечениями реконструируемых АД, в одном уровне следует считать:

+ пересечение АД под углами от 70 до 120 градусов

- пересечение в выемках, глубиной до 3 м

- пересечение на кривых с радиусами менее 1000 м

19. Непучинистые грунты это грунты имеющие относительное морозное пучение:

+ менее 1%

- 1...4 %

- более 10%

20. Двухстороннее уширение земляного полотна позволяет:

+ оставить дорожную одежду на прежнем основании

- уменьшить объемы земляных работ

- усилить сопряжение вновь отсыпаемого грунта со старым

21. Для улучшения сопряжения вновь отсыпаемого грунта со старым рекомендуется:

+ нарезать на откосах уступы

- профилировать откосы перед уширением

- увеличивать крутизну откосов

22. Дренажи при реконструкции земляного полотна устраивают если:

+ подстилающие слои имеют коэффициент фильтрации меньше 0,5 м в сутки

- подстилающие слои имеют коэффициент фильтрации меньше 1,0 м в сутки

- подстилающие слои имеют коэффициент фильтрации больше 1,0 м в сутки

23. Для уширения земляного полотна применяются грунты имеющие коэффициент фильтрации:

+ больший чем грунт старого земляного полотна

- меньший чем грунт старого земляного полотна

- такой же как грунт старого земляного полотна

24. Сопряжение мест замены грунта на пучинистых участках с неперестраевыми выполняют:

+ в виде клина с крутизной вдоль его оси 1:10

- в виде клина с крутизной вдоль его оси 1:5

- в виде уступа

25. Строительство новой дорожной одежды на «погребенной» старой позволяет:

+ улучшить водно-тепловой режим земполотна

- уменьшить расход дорожно-строительных материалов

- уменьшить величину укрепительных полос

26. Величину слоя усиления дорожной одежды определяют по:

+ категории АД и величине разницы расчетного и фактического модуля упругости ДО

- категории АД и величине расчетного модуля упругости ДО

- категории АД и величине модуля упругости материала усиления

27. Расчет длины сменной захватки при реконструкции АД ведется по:

- + производительности ведущей машины при устройстве данного конструктивного слоя
- по количеству частных специализированных потоков
- по времени развертывания частных специализированных потоков

28. Основным критерием в системе показателей экономической эффективности является:

- + интегральный эффект (сумма эффектов за весь период сравнения)
- индекс доходности (отношение сумм эффектов к общей величине единовременных затрат)
- внутренняя норма доходности (норма дисконта, при которой сумма эффектов равна сумме единовременных затрат)

29. «Индекс соответствия» это:

- + уровень соответствия состояния участка, определяемый экспертным путем
- уровень соответствия состояния участка требованиям безопасности движения
- уровень соответствия состояния участка нормативным требованиям сцепных качеств покрытия

30. Дренажи мелкозаложенного устраивают если:

- + коэффициент фильтрации грунтов больше 0,5 м/сут
- коэффициент фильтрации грунтов меньше 0,5 м/сут
- коэффициент фильтрации не нормируется

31. В какую сторону делать уклон уступа если отсыпaeмый грунт практически водонепроницаемый:

- + к оси дороги
- От оси дороги
- Уклон можно не делать

32. Коэффициент уплотнения досыпаемой насыпи должен быть:

- + 1,03-1,05
- 1,0
- 0,95-0,98

33. в каких случаях убирается почвенно растительный слой при реконструкции:

- + всегда
- только при двухстороннем уширении
- только у высоких насыпей

34. Допускается ли безсистемная отсыпка грунтов в уширяемом земляном полотне:

- + не допускается
- Допускается если грунты дренирующие
- Допускается если коэффициент неоднородности больше трех

35. При уширении выемки укажите последовательность работ:

- + уширение поверху, снятие старой дорожной одежды, углубление выемки
- углубление выемки, снятие старой дорожной одежды, уширение поверху
- снятие старой дорожной одежды, углубление выемки, уширение поверху

36. Перехватывающий дренаж позволяет:

- + исключить выход воды на откосную часть
- Исключить продольный водоотвод (боковые канавы)
- Исключить строительство водопропускных труб

37. При строительстве дорожной одежды без разборки старого покрытия необходимо:

- + обеспечить отсутствие трещинообразования от старой дорожной одежды
- Изолировать капилляропрерывающими прослойками старую дорожную одежду
- Убрать верхний слой покрытия

38. Выравнивающий слой при одностороннем уширении дорожных одежд позволяет:

- + сместить ось проезжей части
- Экономно расходовать дорожно-строительные материалы
- Увеличить прочность дорожной одежды

39. Усиление дорожной одежды проводят если:

- + расчетный, требуемый модуль упругости на расчетный период меньше фактического
- Проектный модуль упругости меньше фактического
- При одностороннем уширении

40. Для снижения трещинообразования в асфальтобетонных покрытиях, устраиваемых на старых рекомендуется:

- + устраивать покрытия из толстых слоев
- устраивать покрытия из тонких слоев
- обрабатывать битумом старые покрытия

41. Назовите наиболее эффективное решение для предупреждения появления отраженных трещин в дорожной одежде:

- + базальтовая сетка
- много щебенистые асфальтобетонные смеси
- высокоплотные асфальтобетонные смеси

Примерные задания для практических работ (текущий контроль)

1. Изучение методики оценки транспортно-эксплуатационного состояния лесных автомобильных дорог
2. Определить фактический модуль упругости дорожной конструкции методом статических испытаний с помощью рычажного прогибомера.
3. Планирование видов и объемов работ при одностороннем уширении земляного полотна лесных автомобильных дорог
4. Последовательность выполнения технологических операций при реконструкции дорожных покрытий лесных автомобильных дорог
5. Последовательность выполнения технологических операций при холодной регенерации асфальтобетонных покрытий лесных автомобильных дорог

Пример задания для практической работы №4:

Рассчитать объем земляных работ $V_{зр}$ при одностороннем уширении земляного полотна по вариантам по формуле

$$V_{зр}^{уш} = V_{зр}^{рек} - V_{зр} = \frac{a + b}{2} (h_n - h_{до}) L k_{упл},$$

где $V_{зр}^{рек}$, $V_{зр}$ – объем земляных работ грунта после реконструкции и до нее, соответственно, m^3 ;

a – величина уширения земляного полотна на уровне отметки низа дорожной одежды, м;

b – величина уширения земляного полотна на уровне подошвы насыпи, м;

h_n – высота насыпи, м;

$h_{до}$ – толщина дорожной одежды до реконструкции, м;

L – протяженность участка реконструкции, м;

$k_{упл}$ – коэффициент относительного уплотнения грунта.

Величина уширения на уровне отметки низа дорожной одежды определяется по формуле

$$a = A^P - A,$$

где A , A^P – ширина земляного полотна на уровне отметки низа дорожной одежды до и после реконструкции соответственно, м,

$$A = B + 2m_1 h_{до},$$

где B – ширина земляного полотна по верху до реконструкции, м;

m_1 – заложение откосов насыпи до реконструкции

где B^P – ширина земляного полотна по верху после реконструкции, м;

m_2 – заложение откосов после реконструкции;

Для одностороннего уширения

$$A^P = B^P + (m_1 + m_2)h_{до}, \text{ м}$$

Величина уширения по подошве насыпи

$$b = B_0^P - B_0,$$

где B_0, B_0^P - ширина подошвы насыпи до и после реконструкции соответственно, м:

$$B_0 = B + 2m_1h_H,$$

В случае одностороннего уширения

$$B_0^P = B^P + (m_1 + m_2)h_H,$$

Объем грунта $V_{кр}$ для засыпки боковых кювет-резервов, из которых была возведена существующая насыпь, определяется исходя из того, что объем грунта в одном кювет-резерве равен половине объема насыпи до реконструкции, т.е.

$$V_{кр} = 0,5V_{обоч} = \frac{A + B_0}{4}(h_H - h_{до})(L - L_{соср})k_{отн},$$

где $h_{до}$ - толщина дорожной одежды до реконструкции, м;

$L_{соср}$ - участок сосредоточенных земляных работ, м.

Снимаемый с обочин объем грунта $V_{обоч}$ определяется по формуле:

$$V_{обоч} = \left(\frac{A + B}{2} - B_{пр} \right) (L - L_{соср})h_{до},$$

где $B_{пр}$ - ширина проезжей части до реконструкции, м.

Грунт, снимаемый с обочин, используется для засыпки кювет-резервов. Объем привозного грунта $V_{пр}$ для засыпки кювет-резервов равен:

- при одностороннем уширении

$$V_{пр} = V_{кр} - V_{обоч},$$

Результаты расчета заносят в ведомость по форме, приведенной в таблице.

Таблица

Ведомость объемов работ при уширении земляного полотна

Наименование работ или показателей	Количество
1. Общая протяженность участка реконструкции, км	
2. Протяженность участка линейных земляных работ, км	
3. Общий объем земляных работ, м ³	
4. Объем линейных земляных работ, м ³	
5. Объем линейных земляных работ на 1 км, м ³	
6. Объем грунта снимаемого с обочин, м ³	
7. Объем грунта для засыпки боковых кювет-резервов, в том числе привозного, м ³	
8. Объем грунта при нарезке уступов, м ³	
9. Объем планировочных работ, м ²	

Ответить на следующие вопросы:

1. Перечислите основные способы уширения насыпей и выемок на лесных автомобильных дорогах.

2. В чем преимущество одностороннего уширения земляного полотна перед двухсторонним

3. В каких случаях исправляется продольный профиль?

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность производить работы по проектированию реконструируемых лесных автомобильных дорог
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен участвовать в проектных работах по реконструкции лесных автомобильных дорог
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством преподавателя участвовать в проектных работах по реконструкции лесных автомобильных дорог
Низкий	неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен участвовать в проектных работах по реконструкции лесных автомобильных дорог

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Реконструкция лесных автомобильных дорог» обучаю-

щимися направления 35.03.02 – Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (профиль – промышленный транспорт в лесном бизнесе). *основными видами самостоятельной работы* являются:

- Подготовка к текущему контролю (опросу) по теме учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

- Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Подготовка к промежуточной аттестации

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- обучающимися при подготовке к зачету с оценкой в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;

- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы обучающихся в межсессионный период и степени их подготовки к зачету с оценкой.

9.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов проектных материалов.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (планы, схемы, регламенты, ГОСТы), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обуче-

ния (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства MicrosoftWindows;
- офисный пакет приложений MicrosoftOffice;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- ПП Credo: CREDO DAT 3.1; ТОПОПЛАН 1.03; ГЕНПЛАН 1.03; КОНВЕРТЕР 1.3; CREDO-GEO; CREDO-MIX.
- ПП Топоматик ROBUR: ROBUR ROAD. Учебная версия.
- Учебная версия программного продукта AutoCAD.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации; Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Нормативно-технические материалы. Раздаточный материал..