

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства
Кафедра проектирования и технологии строительства**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства


_____ (подпись) _____ Андрийчук Н. Д.
«14» _____ 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД»

По специальности: 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»

Специализация: «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог»

**Луганск
2023**

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология строительства дорожных одежд» по специальности: 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»; специализация: «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог» – 17 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология строительства дорожных одежд» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности: 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей» (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 484 (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 1456 от 26.11.2020 г., № 84 от 08.02.2021 г., №662 от 19.07.2022 г., №208 от 27.02.2023 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель Бегей А. А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры проектирования и технологии строительства «12» 04 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

проектирования и технологии строительства _____ Засько В. В.

Переутверждена: « » _____ 2023 г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства «13» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института

_____ Ремень В. И.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины является усвоение студентами современных и перспективных методов организации и производства работ по строительству автомобильных дорог и приобрести навыки организации работ по строительству водоотводных сооружений, сооружений по регулированию водно-теплового режима земляного полотна.

Задачи:

- умение организовать производство работ по строительству автомобильных дорог, основных дорожных сооружений,
- умение подобрать необходимые машины и эффективно использовать имеющиеся в наличии машины,
- умение применять современные материалы, а также местные материалы и отходы промышленного производства,
- умение разрабатывать наиболее технологичные конструкции дорожных сооружений, рациональную технологию и организацию их строительства
- освоить основные методы по технологии возведения земляного полотна и дорожной одежды, применению возможностей научно-технического прогресса.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Технология строительства дорожных одежд» относится к циклу обязательной части дисциплин.

Базируется на дисциплинах цикла: «Основы проектирования автомобильных дорог», «Инженерная геология и механика грунтов», «Инженерная геодезия», «Строительная механика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимы как предшествующие: «Реконструкция автомобильных дорог»; «Эксплуатация автомобильных дорог»; «Механизация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог»; преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-8 : Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту,	ОПК-8.1: Разработка проекта производства работ, выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий ОПК-8.2: Контроль результатов осуществления этапов	Знать: методы разработки проектов производства работ, выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий; нормативно-техническую базу по методам разработки проектов производства работ; методы контроля за её соблюдением, технические условия

реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений	технологического процесса строительного производства ОПК-8.3: Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ	и другую нормативную документацию.
		Уметь: применять методы разработки проектов производства работ, выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий; нормативно-техническую базу по методам разработки проектов производства работ; методы контроля за её соблюдением, технические условия и другую нормативную документацию
		Владеть: методами разработки проектов производства работ, выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий нормативно-технической базой по методам разработки проектов производства работ; методами контроля за её соблюдением, технические условия и другую нормативную документацию
ПК-3. Способен применять технологию процессов строительного производства автодорог, разрабатывать и вести организационно-технологическую и исполнительную документацию строительной организации	ПК-3.1. Способен к применению технологий производства подготовительных, земляных работ, устройства фундаментов. ПК-3.2. Способен определять объемы строительно-монтажных работ, расход строительных материалов и конструкции, составлять график производства работ. ПК-3.3. Способен применять технологии монтажных работ, подобрать монтажные краны, строительные машины и механизмы.	Знать: технологию производства подготовительных земляных работ, устройства фундаментов;
		Уметь: определять объемы строительно-монтажных работ, расход строительных материалов и конструкции, составлять график производства работ; применять технологии монтажных работ, подбирать монтажные краны, строительные машины и механизмы
		Владеть: принципами применения основной нормативно-технической базы; принципами составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задач в сфере профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)
	Очная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	180 (5 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	72
Лекции	36
Семинарские занятия	-
Практические занятия	36
Лабораторные работы	-
Курсовая работа (курсовой проект)	КП
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т. п.)	-
Самостоятельная работа студента (всего)	108
Форма аттестация	7 семестр - экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. ПОДГОТОВКА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА К СТРОИТЕЛЬСТВУ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ.

Планировка земляного полотна перед строительством дорожной одежды и восстановление укрепления. Укрепление грунтов верхней части земляного полотна. Обеспечение поверхностного водоотвода.

Тема 2. СТРОИТЕЛЬСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЁВ ОСНОВАНИЙ.

Функции дополнительных слоёв оснований и материалы для их строительства. Способы устройства дренирующего слоя. Строительство дополнительных слоёв оснований из песка и песчано-гравийной смеси. Противозаибливающие прослойки.

Тема 3. СТРОИТЕЛЬСТВО ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНЫХ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМ.

Преимущества и недостатки слоёв оснований и покрытий из каменных необработанных материалов, область применения, конструкции дорожных одежд с такими слоями. Строительство слоёв из щебня рядового, способом заклинки, из щебёночных и гравийных смесей, шлаков. Строительство слоёв из грунтощебёночных и грунтогравийных смесей.

Строительство слоёв из отходов камнедробления. Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Тема 4. СТРОИТЕЛЬСТВО ОСНОВАНИЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНЫХ КАМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ОБРАБОТАННЫХ ВЯЖУЩИМ.

Виды вяжущих материалов. Преимущества и недостатки слоёв оснований из обработанных вяжущим каменных материалов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями. Способы строительства. Строительство оснований из каменных материалов, обработанных не на полную глубину пескоцементной смесью. Строительство оснований из обработанных вяжущим каменных материалов методами пропитки и полу-пропитки. Строительство оснований, из обработанных вяжущим каменных материалов, методом смешения на дороге. Строительство оснований из каменных материалов, обработанных вяжущим в установке. Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Тема 5. СТРОИТЕЛЬСТВО ОСНОВАНИЙ ИЗ УКРЕПЛЁННОГО ВЯЖУЩИМ ГРУНТА.

Виды вяжущих материалов. Преимущества и недостатки слоёв оснований из обработанных вяжущим грунтов, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями. Способы строительства. Строительство оснований из грунтов, укреплённых органическим вяжущим. Строительство оснований из грунтов, укреплённых неорганическим вяжущим. Строительство оснований из грунтов, укреплённых комплексным вяжущим. Особенности производства работ при отрицательной температуре.

Тема 6. СТРОИТЕЛЬСТВО ОСНОВАНИЙ ИЗ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ.

Преимущества и недостатки слоёв оснований из бетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким слоями. Назначение, виды и конструкции швов в бетонных основаниях. Строительство оснований из укатываемого мало-цементного бетона.

Тема 7. СТРОИТЕЛЬСТВО АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ.

Виды асфальтобетонных материалов и покрытий из них. Преимущества и недостатки слоёв покрытий из асфальтобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с такими покрытиями. Организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты. Подготовительные операции перед устройством асфальтобетонных покрытий. Транспортировка и выгрузка смеси. Распределение смеси. Использование перегружателей. Технология "горячее по горячему". Обязанности рабочих асфальтобетонщиков. Уплотнение смеси. Заключительные работы. Особенности производства работ при отрицательной температуре. Особенности строительства из

холодных смесей. Особенности строительства из литых смесей. Особенности строительства из смесей на полимербитумном вяжущем (ПБВ). Особенности строительства в местах остановок общественного транспорта, на перекрёстках и больших уклонах. Особенности строительства из щебёночно-мастичных смесей. Осветлённые покрытия и цветной асфальтобетон.

Тема 8. СТРОИТЕЛЬСТВО ЦЕМЕНТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ.

Виды цементобетонных материалов и покрытий из них. Преимущества и недостатки слоёв покрытий из цементобетонных смесей, область применения, конструкции дорожных одежд с таким покрытием. Организация работ: комплектование отряда, погодные условия, правила составления технологической карты. Назначение, виды и конструкции швов в монолитных цементобетонных покрытиях. Армирование монолитных цементобетонных покрытий. Подготовительные операции перед устройством монолитных цементобетонных покрытий. Транспортировка и выгрузка смеси. Распределение и уплотнение смеси. Отделка поверхности и уход за покрытием. Способы нарезки швов. Герметизация швов. Технология "холодное по холодному". Заключительные работы. Особенности производства работ при отрицательной температуре. Особенности строительства монолитных армобетонных покрытий. Особенности строительства непрерывно армированных цементобетонных покрытий. Особенности строительства предварительно напряжённых цементобетонных покрытий. Сборные цементобетонные покрытия и их строительство.

Тема 9. СТРОИТЕЛЬСТВО СЛОЁВ ИЗНОСА, ЗАЩИТНЫХ И ШЕРОХОВАТЫХ СЛОЁВ.

Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоёв. Слои износа и защитные слои, их назначение и разновидности. Строительство слоёв износа из эмульсионно-минеральных смесей. Втапливание щебня в свежееуложенную асфальтобетонную смесь. Виды поверхностных обработок, применяемые для них органические вяжущие и минеральные материалы. Устройство поверхностной обработки.

Тема 10. ОБУСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ.

Назначение и способы укрепления обочин. Технология укрепления обочин щебнем и засевом трав. Озеленение дорог. Строительство автобусных павильонов. Установка бортового камня. Виды дорожных ограждений. Технология устройства ограждений. Установка дорожных знаков. Нанесение разметки.

Тема 11. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОДОРОГ.

Основы организации производства работ по строительству дорожных одежд. Назначение оптимальной сменной захватки. Критерии оптимизации. Методы организации ведения работ. Технологические карты на

строительство слоёв дорожной одежды. Комплектование рациональных специализированных отрядов и бригад. Ленточные сменные графики организации работ. Календарный график на строительство дорожной одежды.

4.3. Лекции

	Название темы	Объем часов Очная форма
1	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды	2
2	Устройство дополнительных слоёв дорожной одежды	4
3	Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим.	4
4	Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим.	4
5	Строительство оснований из укрепленного вяжущим грунта.	4
6	Строительство оснований из бетонных смесей.	2
7	Строительство асфальтобетонных покрытий	6
8	Строительство цементобетонных покрытий	2
9	Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоев	2
10	Обустройство автомобильных дорог	2
11	Основы организации строительства автодорог	4
Итого:		36

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов очная форма
1	Исходя из назначения дополнительных слоев, разработать их конструкцию, рассчитать потребность материалов на 1 км дороги.	4
2	Подобрать состав грунтощебеночного слоя дорожной одежды, согласно заданных данных.	4
3	Составить технологическую карту на устройство слоев дорожной одежды из каменных материалов, укрепленных неорганическими вяжущими.	4
4	По заданным вариантам, рассчитать, потребность в материалах и механизмах при устройстве дорожной одежды из каменных материалов обработанных органическими вяжущими.	4
5	Согласно вариантам подобрать состав МДО по устройству двухслойного асфальтобетонного покрытия, а также определить темп строительства	4
6	На основании заданных вариантов классифицировать асфальтобетонные смеси по их типам	4
7	По вариантам составить технологическую схему устройства дорожной одежды из монолитного цементобетона	4
8	Составить технологическую схему по устройству дорожной одежды из сборных железобетонных плит в зависимости от категории дороги	4
9	Подобрать состав МДО по устройству защитного слоя покрытия, используя различные его расход на захватку, участок.	4
Итого		36

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа под руководством ННР

№ п/п	Название темы	Объем часов очная форма
1	Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды	10
2	Устройство дополнительных слоёв дорожной одежды	10
3	Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, необработанных вяжущим.	10
4	Строительство оснований и покрытий из минеральных каменных материалов, обработанных вяжущим.	10
5	Строительство оснований из укрепленного вяжущим грунта.	10
6	Строительство оснований из бетонных смесей.	10
7	Строительство асфальтобетонных покрытий	10
8	Строительство цементобетонных покрытий	10
9	Строительство слоёв износа, защитных и шероховатых слоев	10
10	Обустройство автомобильных дорог	10
11	Основы организации строительства автодорог	8
	Всего	108

4.7. Курсовой проект

Работа над курсовым проектом «Технология строительства дорожных одежд участка автомобильной дороги»

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

практические задания.

Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
Удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
Неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги; М. Стройиздат 1985 г
<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293801/4293801871.pdf>
3. Горелышева Н.В. «Технология и организация строительства автомобильных дорог» М. Транспорт , 1992 г
4. Сиденко В.М. , Батраков О.Т. , Леушин А.И. – Технология строительства автомобильных дорог Часть 1. Издательство «Вища школа» Киев , 1970 г.
5. ДБН Д 2.2-1-99 Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы сборник 1. Земляные работы – Киев; Госстрой Украины 2000 г.

б) дополнительная литература:

1. Строительная климатология и геофизика СНиП 2.01-82 М.Стройиздат 1982 г.
2. Янковский О.Я. Водопропускные трубы под насыпями; М. Транспорт 1982 г.
3. Митин Н.А. Таблицы для подсчёта земляного полотна автомобильных дорог Транспорт М. 1967 г.

в) методические рекомендации:

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы «Технология строительства дорожных одежд» (для студентов специальности

08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей».

г) интернет ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.пф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

7. Минтранс России. Технологические карты на устройство земляного полотна и дорожной одежды. Москва – 2004 г. <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294814/4294814652.pdf>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Технология строительства дорожных одежд» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	LibreOffice 6.3.1	https://www.libreoffice.org https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubunt
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx

Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Офисный пакет	LibreOffice 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Технология строительства дорожных одежд»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-8	Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений	ОПК-8.1: Разработка проекта производства работ, выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий ОПК-8.2: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства ОПК-8.3:	Тема 1-11	7
				Тема 1-11	7
				Тема 1-11	7

			Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ		
2.	ПК-3	Способен применять технологию процессов строительного производства автодорог, разрабатывать и вести организационно-технологическую и исполнительную документацию строительной организации	ПК-3.1. Способен к применению технологий производства подготовительных, земляных работ, устройства фундаментов. ПК-3.2. Способен определять объемы строительно-монтажных работ, расход строительных материалов и конструкции, составлять график производства работ. ПК-3.3. Способен применять технологии монтажных работ, подобрать монтажные краны, строительные машины и механизмы	Тема 1-11	7
				Тема 1-11	7
				Тема 1-11	7

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплин	Наименование оценочного средства
-------	--------------------------------	---	----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

1.	ОПК-8	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Знать: методы разработки проектов производства работ, выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий; нормативно-техническую базу по методам разработки проектов производства работ; методы контроля за её соблюдением, технические условия и другую нормативную документацию. Уметь: применять методы разработки проектов производства работ, выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий; нормативно-техническую базу по методам разработки проектов производства работ; методы контроля за её соблюдением, технические условия и другую нормативную документацию Владеть: методами разработки проектов производства работ, выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий нормативно-технической базой по методам разработки проектов производства работ; методами контроля за её соблюдением, технические условия и другую нормативную документацию	Тема 1-11	Вопросы к экзамену
2.	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Знать: технологию производства подготовительных земляных работ, устройства фундаментов; Уметь: определять объемы строительно-монтажных работ, расход строительных материалов и конструкции, составлять график производства работ; применять технологии монтажных работ, подбирать монтажные кра-	Тема 1-11	Вопросы к экзамену

			ны, строительные машины и механизмы Владеть: принципами применения основной нормативно-технической базы; принципами составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задач в сфере профессиональной деятельности		
--	--	--	---	--	--

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Назвать примеры органических и неорганических вяжущих , дать краткую их характеристику.
2. В каких слоях дорожной одежды применяются грунты укрепленные вяжущими?
3. Технология выполнения работ по устройству грунтов, укрепленных неорганическими и органическими вяжущими.
4. Какой материал называют грунтощебнем?
5. В каких дорожных конструкциях используется грунтощебень?
6. Какие недостатки грунтощебёночных слоёв дорожной одежды?
7. Технология выполнения работ по устройству грунтощебёночных слоёв дорожной одежды.
8. В каких конструкциях дорожной одежды используются слои из щебня и гравия, назвать их преимущества и недостатки?
9. Назвать основные рабочие операции при устройстве щебёночных слоёв.
10. Способы укрепления каменных материалов органическими вяжущими.
11. Назвать основные технологические операции при устройстве чернощебеночного покрытия способом пропитки.
12. Назвать ведущие машины, которые используются при смешении дорожно-строительных материалов на дороге, дать их краткую характеристику.
13. Какие слои дорожной одежды называются защитными, дать их конструкции?
14. Назвать основные технологические операции при укладке битумных шламов.
15. Какие технологические операции добавляются при выполнении doubly поверхностной обработке?
16. Классификация асфальтобетонных смесей.
17. Какое различие между горячими, тёплыми и холодными асфальтобетонными смесями?
18. Какие параметры контролируются в процессе устройства покрытий из горячих асфальтобетонных смесей?
19. Особенности уплотнения асфальтобетонных смесей на криволинейных участках дороги.
20. Можно ли хранить холодные асфальтобетонные смеси?
21. Особенности технологии устройства покрытий из литых асфальтобетонных смесей.
22. Какие работы входят в состав подготовительных при укладке горячих асфальтобетонных смесей?
23. Виды и типы цементобетонных покрытий , назвать основные их конструктивные элементы.
24. Технология ведения работ при строительстве сборных цементобетонных покрытий.
25. Преимущества и недостатки сборных цементобетонных покрытий , особенности ведения двухстадийной работы по их устройству.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («экзамен»)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
Удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
Неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)