

**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.О.30 – СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ**


Направление подготовки 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль) – "Сервис дорожно-строительных машин и оборудования"

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 5 (180)

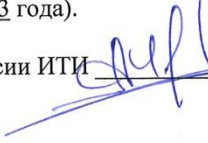
г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.т.н., профессор  /С.И. Булдаков/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры транспорта и дорожного строительства  
(протокол № 7 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  /С.А. Чудинов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института  
(протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/

«03» февраля 2023 года

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| 1. Общие положения .....  | 4  |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, .....   | 4  |
| 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 .....  | 8  |
| 5.3. Темы и формы занятий семинарского типа .....   | 9  |
| 5.4. Детализация самостоятельной работы .....   | 10 |
| 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....  | 11 |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....  | 13 |
| 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....  | 13 |
| 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....  | 13 |
| 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..... | 14 |
| 7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....  | 16 |
| 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....   | 16 |
| 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....   | 17 |
| 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....  | 18 |

## 1. Общие положения

Дисциплина «Строительство дорог» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 43.03.01 Сервис (профиль – Сервис дорожно-строительных машин и оборудования).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Строительство 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»;

– Приказ Минтруда России № 264н от 30.05.2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»;

– Приказ Минтруда России № 841н от 25.12.2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»;

– Приказ Минтруда России № 1167н от 28.12.2015 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»;

– Приказ Минтруда России № 504н от 18.07.2019 г. «Об утверждении профессионального стандарта 16.033 «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства»;

– Приказ Минтруда России № 943н от 27.11.2014 г. «Об утверждении профессионального стандарта 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;

– Приказ Минтруда России № 599н от 09.09.2020 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.005 «Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов»;

– Приказ Минтруда России № 516н от 26.06.2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта 16.025 «Организатор строительного производства», утвержденного приказом Минтруда России;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 481 от 31.05.2017;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 43.03.01 Сервис (профиль – Сервис дорожно-строительных машин и оборудования), подготовки бакалавров по очной и очно-заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023)

Обучение по образовательной программе 43.03.01 Сервис (профиль – Сервис дорожно-строительных машин и оборудования) 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.

**Целью освоения дисциплины «Строительство дорог»** является овладение теоретическими основами и практическими приемами проектирования и обеспечения выполнения технологических процессов лесозаготовительных производств путем развития транспортной дорожной сети.

Задачи дисциплины: изучение общих принципов и методов технологических процессов в дорожном строительстве, анализ документации, материалов и изделий применяемых при строительстве автомобильных дорог; изучение принципов и методов оценки качества строительного производства по принятым критериям.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

– **ПК-3** Способен производить строительно-монтажные работы в сфере строительства автомобильных дорог.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- технологические процессы в строительстве автомобильных дорог; технологические особенности машин и оборудования; нормативно-техническую документацию; правила оформления проектной документации.

**уметь:**

- пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность машин и оборудования; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик.

**владеть:**

- навыками выбора наиболее целесообразных и эффективных транспортных и логистических процессов и технологий; разработки проектов новых производственных участков и производств; формирования комплекта проектной документации.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

| Обеспечивающие  | Сопутствующие  | Обеспечиваемые   |
|---|--|--|
| Дорожные машины и производственная база строительства | Охрана труда   | Производственная практика (исполнительская практика)                     |
| Производственная практика (технологическая практика)  | Дорожный сервис  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                     |
|   | Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

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                     | Очно-Заочная форма              |
| <b>Контактная работа с преподавателем*:</b> | <b>170,1</b>                    | <b>44,1</b>                     |
| лекции (Л)                                  | 62                              | 16                              |
| практические занятия (ПЗ)                   | 106                             | 26                              |
| лабораторные работы (ЛР)                    | -                               | -                               |
| иные виды контактной работы                 | 2,1                             | 2,1                             |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | <b>225,9</b>                    | <b>351,9</b>                    |
| изучение теоретического курса               | 80                              | 120                             |
| подготовка к текущему контролю              | 80                              | 120                             |
| курсовая работа (курсовой проект)           | 40                              | 60                              |
| подготовка к промежуточной аттестации       | 25,9                            | 51,9                            |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b>        | <b>зачет с оценкой, экзамен</b> | <b>зачет с оценкой, экзамен</b> |
| Общая трудоемкость, з.е./ часы              | <b>11/396</b>                   | <b>11/396</b>                   |

\*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 УГЛУ 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     | <b>Введение.</b>  | <b>2</b>  | -         | -  | <b>2</b>                | -                      |
| 2     | <b>Раздел 1. Выбор метода организации работ и расчёт его основных параметров.</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | -  | <b>22</b>               | <b>32</b>              |
| 3     | <b>Раздел 2. Возведение земляного полотна.</b>                                    | <b>16</b> | <b>30</b> | -  | <b>46</b>               | <b>32</b>              |
| 4     | Тема 1 Подготовка основания земляного полотна.                                    | 2         | 4         | -  | 6                       | 4                      |

| № п/п                             | Наименование раздела дисциплины  | Л          | ПЗ         | ЛР       | Всего контактной работы | Самостоятельная работа |
|-----------------------------------|--|------------|------------|----------|-------------------------|------------------------|
| 5                                 | Тема 2. Возведение земляного полотна.  | 4          | 6          | -        | 10                      | 4                      |
| 6                                 | Тема 3. Определение объемов земляных работ.  | 2          | 4          | -        | 6                       | 6                      |
| 7                                 | Тема 4. Выбор дорожно-строительных машин для выполнения земляных работ.                                | 2          | 4          | -        | 6                       | 6                      |
| 8                                 | Тема 5. Укрепительные работы при возведении земляного полотна.   | 2          | 2          | -        | 4                       | 8                      |
| 9                                 | Тема 6. Технологическая карта на возведение земляного полотна.   | 4          | 10         | -        | 14                      | 4                      |
| 10                                | <b>Раздел 3. Устройство дорожной одежды.</b>   | <b>16</b>  | <b>30</b>  | <b>-</b> | <b>46</b>               | <b>32</b>              |
| 11                                | Тема 1. Определение потребности дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды.        | 4          | 10         | -        | 14                      | 12                     |
| 12                                | Тема 2. Организация и технология производства работ.   | 6          | 10         | -        | 16                      | 10                     |
| 13                                | Тема 3. Пример составления технологической карты на устройство дорожной одежды с переходным покрытием. | 6          | 10         | -        | 16                      | 10                     |
| 14                                | <b>Раздел 4. Обустройство дороги.</b>  | <b>10</b>  | <b>14</b>  | <b>-</b> | <b>24</b>               | <b>32</b>              |
| 15                                | <b>Раздел 5. Календарный график строительства.</b>   | <b>10</b>  | <b>20</b>  | <b>-</b> | <b>30</b>               | <b>32</b>              |
| <b>Итого по разделам:</b>         |  | <b>62</b>  | <b>106</b> | <b>-</b> | <b>168</b>              | <b>160</b>             |
| Промежуточная аттестация          |  | -          | -          | -        | 0,6                     | 25,9                   |
| Курсовая работа (курсовой проект) |  | -          | -          | -        | 1,5                     | 40                     |
| <b>Всего</b>                      |  | <b>396</b> |            |          |                         |                        |

## Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Л | ПЗ | ЛР | Всего контактной работы | Самостоятельная работа |
|-------|--|---|----|----|-------------------------|------------------------|
| 1     | <b>Введение.</b>   | 1 | -  | -  | 1                       | 16                     |
| 2     | <b>Раздел 1. Выбор метода организации работ и расчёт его основных параметров.</b>                      | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 3     | <b>Раздел 2. Возведение земляного полотна.</b>   | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 4     | Тема 1 Подготовка основания земляного полотна.   | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 5     | Тема 2. Возведение земляного полотна.  | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 6     | Тема 3. Определение объемов земляных работ.  | 1 | 1  | -  | 2                       | 16                     |
| 7     | Тема 4. Выбор дорожно-строительных машин для выполнения земляных работ.                                | 1 | 1  | -  | 2                       | 16                     |
| 8     | Тема 5. Укрепительные работы при возведении земляного полотна.   | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 9     | Тема 6. Технологическая карта на возведение земляного полотна.   | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 10    | <b>Раздел 3. Устройство дорожной одежды.</b>   | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 11    | Тема 1. Определение потребности дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды.        | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 12    | Тема 2. Организация и технология производства работ.   | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 13    | Тема 3. Пример составления технологической карты на устройство дорожной одежды с переходным покрытием. | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 14    | <b>Раздел 4. Обустройство дороги.</b>  | 1 | 2  | -  | 3                       | 16                     |
| 15    | <b>Раздел 5. Календарный график строительства.</b>   | 2 | 2  | -  | 4                       | 16                     |



| № п/п                             | Наименование раздела дисциплины | Л         | ПЗ        | ЛР       | Всего контактной работы | Самостоятельная работа |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|----------|-------------------------|------------------------|
| <b>Итого по разделам:</b>         |                                 | <b>16</b> | <b>26</b> | <b>-</b> | <b>42</b>               | <b>240</b>             |
| Промежуточная аттестация          |                                 | -         | -         | -        | 0,6                     | 51,9                   |
| Курсовая работа (курсовой проект) |                                 | -         | -         | -        | 1,5                     | 60                     |
| <b>Всего</b>                      |                                 |           |           |          |                         | <b>396</b>             |

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

**Введение.** Основные положения.

**Раздел 1.** Выбор метода организации работ и расчёт его основных параметров.

Технические нормативы. Обоснование принятого метода организации работ.

**Раздел 2.** Возведение земляного полотна.

Тема 1. Разбивка на местности земляного полотна и водоотводных канав. Подготовка основания. Выбор типа ведущей машины. Тема 2. Отсыпка насыпи при доставке грунта автосамосвалами из карьера. Разравнивание и уплотнение грунта. Определение количества слоев возводимой насыпи. Определение толщины уплотняемого слоя насыпи для различных типов уплотняющих машин. Тема 3. Определение объемов работ на послойную разработку грунта для насыпи, его разравнивание и уплотнение. Определение объемов работ на планировке земляного полотна. Тема 4. Расчет производительности машин для выполнения земляных работ. Выбор дорожно-строительных машин для выполнения земляных работ. Тема 5. Укрепительные работы при возведении земляного полотна. Тема 6. Технологическая карта на возведение земляного полотна.

**Раздел 3.** Устройство дорожной одежды. Тема 1. Определение потребности дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды. Тема 2. Организация и технология производства работ. Тема 3. Пример составления технологической карты на устройство дорожной одежды с переходным покрытием.

**Раздел 4.** Обустройство дороги.

Расстановка дорожных знаков. Установка ограждений и сигнальных столбиков.

**Раздел 5.** Календарный график строительства.

Календарная продолжительность строительного сезона. Определение темпа потока.

## 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             | Очно-заочная |
| 1 | <b>Введение.</b>  | -                        | -                 | -            |
| 2 | <b>Раздел 1. Выбор метода организации работ и расчёт его основных параметров.</b> | практическая работа      | 12                | 2            |
| 3 | <b>Раздел 2. Возведение земляного полотна.</b>                                    |                          | 30                | 2            |
| 4 | Тема 1 Подготовка основания земляного полотна.                                    | практическая работа      | 4                 | 2            |
| 5 | Тема 2. Возведение земляного  | практическая             | 6                 | 2            |

| №                   | Наименование раздела дисциплины (модуля)   | Форма проведения занятия | Трудоемкость, час |              |
|---------------------|--|--------------------------|-------------------|--------------|
|                     |  |                          | очная             | Очно-заочная |
|                     | полотна.   | работа                   |                   |              |
| 6                   | Тема 3. Определение объемов земляных работ.  | практическая работа      | 4                 | 1            |
| 7                   | Тема 4. Выбор дорожно-строительных машин для выполнения земляных работ.                                | практическая работа      | 4                 | 1            |
| 8                   | Тема 5. Укрепительные работы при возведении земляного полотна.   | практическая работа      | 2                 | 2            |
| 9                   | Тема 6. Технологическая карта на возведение земляного полотна.   | практическая работа      | 10                | 2            |
| 10                  | <b>Раздел 3. Устройство дорожной одежды.</b>   |                          | <b>30</b>         | <b>2</b>     |
| 11                  | Тема 1. Определение потребности дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды.        | практическая работа      | 10                | 2            |
| 12                  | Тема 2. Организация и технология производства работ.   | практическая работа      | 10                | 2            |
| 13                  | Тема 3. Пример составления технологической карты на устройство дорожной одежды с переходным покрытием. | практическая работа      | 10                | 2            |
| 14                  | <b>Раздел 4. Обустройство дороги.</b>  | практическая работа      | <b>14</b>         | <b>2</b>     |
| 15                  | <b>Раздел 5. Календарный график строительства.</b>   | практическая работа      | <b>20</b>         | <b>2</b>     |
| <b>Итого часов:</b> |  |                          | 106               | 26           |

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

| № | Наименование раздела дисциплины (модуля)  | Вид самостоятельной работы  | Трудоемкость, час |              |
|---|---|---|-------------------|--------------|
|   |   |   | очная             | Очно-заочная |
| 1 | <b>Введение.</b>  | -   | -                 | <b>16</b>    |
| 2 | <b>Раздел 1. Выбор метода организации работ и расчёт его основных параметров.</b> | Подготовка докладов и презентаций                                 | <b>32</b>         | <b>16</b>    |
| 3 | <b>Раздел 2. Возведение земляного полотна.</b>                                    |   | <b>32</b>         | <b>16</b>    |
| 4 | Тема 1 Подготовка основания земляного полотна.                                    | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 4                 | 16           |
| 5 | Тема 2. Возведение земляного полотна.   | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 4                 | 16           |
| 6 | Тема 3. Определение объемов земляных работ.                                       | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 6                 | 16           |

| №             | Наименование раздела дисциплины (модуля)   | Вид самостоятельной работы  | Трудоемкость, час |              |
|---------------|--|---|-------------------|--------------|
|               |  |   | очная             | Очно-заочная |
| 7             | Тема 4. Выбор дорожно-строительных машин для выполнения земляных работ.                                | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 6                 | 16           |
| 8             | Тема 5. Укрепительные работы при возведении земляного полотна.   | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 8                 | 16           |
| 9             | Тема 6. Технологическая карта на возведение земляного полотна.   | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 4                 | 16           |
| 10            | <b>Раздел 3. Устройство дорожной одежды.</b>   |   | <b>32</b>         | <b>16</b>    |
| 11            | Тема 1. Определение потребности дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды.        | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 12                | 16           |
| 12            | Тема 2. Организация и технология производства работ.   | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 10                | 16           |
| 13            | Тема 3. Пример составления технологической карты на устройство дорожной одежды с переходным покрытием. | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | 10                | 16           |
| 14            | <b>Раздел 4. Обустройство дороги.</b>  | Подготовка докладов и презентаций                                 | <b>32</b>         | <b>16</b>    |
| 15            | <b>Раздел 5. Календарный график строительства.</b>   | Подготовка к текущему контролю. Изучение теоретического материала | <b>32</b>         | <b>16</b>    |
| 16            | Курсовая работа  | Выполнение курсовой работы  | <b>40</b>         | <b>60</b>    |
| 17            | Подготовка к промежуточной аттестации  | Подготовка к зачету с оценкой, экзамену                           | <b>25,9</b>       | <b>51,9</b>  |
| <b>Итого:</b> |  |   | <b>225,9</b>      | <b>351,9</b> |

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

| №                          | Автор, наименование   | Год издания | Примечание  |
|----------------------------|---|-------------|---|
| <i>Основная литература</i> |   |             |   |
| 1                          | Цупиков, С.Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог : учебное пособие : [16+] / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова ; науч. ред. С.Г. Цупиков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 325 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565</a> | 2019        | Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |

| №                                       | Автор, наименование  | Год издания | Примечание  |
|---|--|-------------|---|
|   | <a href="#">000</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0339-9. – Текст : электронный.   |             |   |
| 2                                       | Сушков, С. И. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебное пособие / С. И. Сушков, С. М. Гоптарев. — Воронеж : ВГЛТУ, 2015. — 116 с. — ISBN 978-5-7994-0654-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71678">https://e.lanbook.com/book/71678</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. | 2015        | Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю* |
| <b><i>Дополнительная литература</i></b> |  |             |   |
| 3                                       | Булдаков, С. И. Последовательность выполнения проекта по строительству автомобильных дорог : учебное пособие / С. И. Булдаков ; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т. – Екатеринбург, 2017. – 176 с.  | 2017        | электронный ресурс УГЛТУ                            |

\*- 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**

Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.
2. Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения. Режим доступа: <http://rnnt.ru/technologies/>.
- 3.

### **Нормативно-правовые акты**

1. СП 37.13330.2012 "Промышленный транспорт". Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\*. ЗАО "Промтранспроект", 2013 г.
2. Федеральный закон об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации. № 257-ФЗ от 08.11.2007. М., 2007.

3. СП 34.13330-2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85. ЗАО «СоюздорНИИ», 2012 г.

4. ГОСТ Р 50597-2017. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля. ФАУ «РОСДОРНИИ» Министерства транспорта Российской Федерации, 2017 г.

5. ГОСТ 33220-2015. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию. ФГБУ «РОСДОРНИИ» Министерства транспорта Российской Федерации, 2015 г.

## **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   |
|---|--|
| <b>ПК-3</b> Способен производить строительномонтажные работы в сфере строительства автомобильных дорог. | <b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету с оценкой, контрольные вопросы к экзамену, защита курсовой работы<br><b>Текущий контроль:</b><br>Защита докладов и презентаций |

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

#### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы для зачета с оценкой (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-3)**

*отлично* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*хорошо* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

*удовлетворительно* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*не удовлетворительно* - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсут-

ствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на вопросы.

### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-3)**

*отлично* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*хорошо* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

*удовлетворительно* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*не удовлетворительно* - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить.

### **Критерии оценивания защиты курсовой работы (текущий контроль формирования компетенций ПК-3):**

*отлично*: выполнены все разделы курсовой работы, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*хорошо*: выполнены все разделы курсовой работы с небольшими ошибками, бакалавр с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

*удовлетворительно*: выполнены все разделы курсовой работы с замечаниями, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

*неудовлетворительно*: бакалавр не выполнил или выполнил неправильно разделы курсовой работы, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

### **Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенций ПК - 3)**

*Зачтено* - соответствие содержания доклада заявленной теме. Степень раскрытия темы. Умение доступно и понятно передать содержание доклада в виде презентации. Соответствие оформления презентации установленным требованиям. Соответствие оформления списка использованной литературы ГОСТ Р 7.0.5-2008.

*Не зачтено* - выбранная тема раскрыта поверхностно, большая часть предлагаемых элементов плана доклада отсутствует, качество изложения низкое, наглядные материалы отсутствуют.

## **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**

### **Контрольные вопросы к зачету с оценкой (промежуточный контроль)**

1. Приведите примеры организации дорожно-строительных работ.
2. Укажите формулу для расчета производительности автогрейдера.
3. Какую максимально допустимую толщину покрытия или основания из щебня, разрешается уплотнять катками с металлическими гладкими вальцами в один слой?
4. Какую максимально допустимую толщину покрытия или основания из щебня, разрешается уплотнять катками на пневмоходу в один слой?
5. Укажите минимальную толщину щебеночного покрытия или основания, устраиваемого способом заклинки, при укладке на песок.
6. Каковы правила уплотнения щебеночных и гравийных материалов при отрицательной температуре воздуха?
7. Какие фракции щебня следует применять в качестве «клинца»?
8. С какой целью при устройстве щебеночного основания производится полив щебня водой?
9. Как визуально проверяется качество уплотнения щебеночных оснований?

### **Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)**

1. Рейкой, какой длины следует контролировать ровность поверхности уложенного слоя дорожной одежды?
2. Битумы, каких марок не применяются для строительства покрытий и оснований по способу пропитки?
3. К какому виду относятся смеси, приготовленные способом смешения на дороге, содержащие минеральный материал с максимальным размером зерен 15 мм?
4. При какой температуре воздуха в весенний и летний период можно укладывать горячие асфальтобетонные смеси по обычной технологии?
5. Укажите норму расхода битума при подгрунтовке основания перед укладкой асфальтобетонной смеси.
6. За сколько часов до укладки асфальтобетонной смеси основание должно быть подгрунтовано битумом?
7. Каким способом должна производиться укладка асфальтобетонной смеси?
8. При какой температуре воздуха разрешается вести работы по строительству поверхностной обработки покрытий с использованием битумов?
9. Когда разрешается проезд по цементогрунтовым основаниям при строительстве цементобетонного покрытия?
10. Какова нормативная продолжительность ухода за цементобетоном?
11. Как следует вести укладку плит самоходными кранами при строительстве сборных железобетонных покрытий на автомобильных дорогах?

### **Примерные темы курсовых работ**

1. Проект строительства участка автомобильной дороги с разработкой вариантов дорожной одежды.
2. Проект строительства участка автомобильной дороги I-л категории.
3. Проект строительства участка автомобильной дороги II-л категории.
4. Проект строительства участка автомобильной дороги III-л категории.
5. Проект строительства участка автомобильной дороги IV-л категории.
6. Проект строительства участка автомобильной дороги в сложных условиях.
7. Проект строительства участка автомобильной дороги в болотистой местности.

### **Темы для докладов и презентаций (текущий контроль)**

1. Технология дорожного строительства.
2. Условия обеспечения прочности и работоспособности дороги.
3. Взаимосвязь технологии и организации работ.
4. Организация работ на строительстве дорог.

## 5. Основы теории надежности автомобильных дорог.

### 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.<br>Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно проектировать технологические и логистические процессы при строительстве автомобильных дорог.   |
| Базовый                            | хорошо              | Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.<br>Обучающийся способен самостоятельно проектировать технологические и логистические процессы при строительстве автомобильных дорог.  |
| Пороговый                          | удовлетворительно   | Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.<br>Обучающийся может под руководством вести проектирование технологических и логистических процессов при строительстве 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.<br>Обучающийся не владеет основами проектировании технологических и логистических процессов при строительстве 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 и магистрантов).

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 бакалавров 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;

В процессе изучения дисциплины «Строительство дорог» бакалаврами направления 08.03.01 «Строительство» основными видами самостоятельной работы являются:

– подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям);

– самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

- подготовка докладов и презентаций;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к экзамену;
- подготовка к зачету.

*Подготовка докладов и презентаций* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

*Зачёт с оценкой* — форма проверки знаний обучающихся. В ходе зачёта учитывается не только уровень знания теории, но и практических работ. Зачет проводится в устной форме. Создается список вопросов по всем пройденным темам. На зачете вытаскивается случайный билет с номерами вопросов. Обучающиеся подготавливают полные ответы по каждому вопросу.

*Выполнение курсовой работы.*

При выполнении курсовой работы обязательно соблюдение условий и требований, изложенных в учебном пособии: «Последовательность выполнения проекта по строительству автомобильных дорог» (п. 4 Перечня учебно-методического обеспечения по дисциплине).

## **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».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, 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 обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- 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 УГЛУТУ.

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   |
|---|---|
| Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации. | Переносная мультимедийная установка (проектор, экран).<br>Учебная мебель  |
| Помещения для самостоятельной работы  | Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета. |
| Для выполнения курсовой работы  | Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета. |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования   | Стеллажи. Раздаточный материал.   |