

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ
Харламов

И.В.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.2.2 «Технология производства изделий и конструкций для дорожного строительства»

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 08.03.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): Автомобильные дороги

Статус дисциплины: элективные дисциплины (модули)

Форма обучения: очно - заочная

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|--|---------------------|
| Разработал | профессор | Г.С. Меренцова |
| Согласовал | Зав. кафедрой «СМиАД» | Г.И. Овчаренко |
| | руководитель направленности (профиля) программы | Г.С. Меренцова |

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|---|-----------|--|
| ПК-11 | Способность осуществлять выбор дорожно-строительных материалов при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог | ПК-11.1 | Определяет свойства основных дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций и составляет схемы операционного контроля качества дорожно-строительных материалов |
| | | ПК-11.2 | Анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для выбора дорожно-строительных материалов при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог |
| | | ПК-11.3 | Определяет потребности в дорожно-строительных материалах для производства работ по строительству, ремонту и реконструкции автомобильных дорог |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|--|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | Ознакомительная практика, Строительные материалы |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Изыскания и проектирование автомобильных дорог, Инженерные сооружения в транспортном строительстве, Инновационные технологии в дорожном материаловедении, Преддипломная практика, Производственная база дорожного строительства, Реконструкция автомобильных дорог, Строительство дорожных одежд автомобильных дорог, Эксплуатация автомобильных дорог |

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------|----|----|---|----|-------|
| | | | | | (час) |
| очно - заочная | 16 | 32 | 0 | 96 | 62 |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 4

Лекционные занятия (16ч.)

1. **Бетонные и железобетонные конструкции и определение свойств основных дорожно-строительных материалов, применяемых для их производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Классификация. Технология изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Способы производства железобетонных изделий.**
2. **Анализ нормативно-технических документов для выбора цементобетонных конструктивных слоев автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Особенности технологии строительства конструктивных слоев одежды. Контроль качества производства работ при различных технологических операциях.**
3. **Бетонные конструкции для мостовых сооружений и определение потребности в дорожно-строительных материалах для их производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Балки пролетного строения. Опорные элементы.**
4. **Анализ нормативно-технических документов для выбора арматуры и арматурных изделий при производстве дорожно-строительных работ {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5] Классификация арматуры (стержневой и проволочной). Механические свойства арматуры. Арматурные изделия (способы производства, применение)**
5. **Определение потребности в мелкоштучных изделиях для дорожного строительства при производстве строительных и ремонтных работ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Классификация мелкоштучных изделий для дорожного строительства. Основные геометрические параметры.**
6. **Технология изготовления основных элементов мелкоштучных изделий для дорожного строительства и определение их свойств с составлением схемы операционного контроля качества при их применении {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5]**
7. **Бетоны на органических вяжущих и определение потребности в них для производства дорожно-строительных работ {с элементами электронного**

обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5]
Асфальтобетоны. Характеристика битумных и дегтевых вяжущих (разновидности, состав, свойства и применение).

8. Технология производства асфальтобетонов и определение свойств дорожно-строительных материалов, входящих в их состав {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5] Оценка качества конструктивных слоев дорожных одежд. Конструктивные слои дорожных одежд из бетонов с применением полимерных вяжущих.

Лабораторные работы (32ч.)

1. Расчет и подбор состава цементобетона и определение свойств основных дорожно-строительных материалов, входящих в его состав(4ч.)[1,2,3,4,7]
2. Оценка физико-механических свойств цементобетона и определение потребности в нем для производства работ по строительству и реконструкции автомобильных дорог(4ч.)[1,2,3,4,7]
3. Анализ нормативно-технических документов для выбора цементобетона и оценка его коррозионной стойкости в конструктивных слоях дорожных одежд(4ч.)[1,2,3,4,7]
4. Оценка физико-механических свойств бетона для балок пролетного строения и определение потребности в них для производства работ по строительству и ремонту мостовых сооружений(4ч.)[1,2,3,4,5,7]
5. Определение механических свойств арматуры и составление схемы их операционного контроля качества(4ч.)[1,2,3,4,7]
6. Оценка свойств дорожных битумов и их влияние на свойства асфальтобетона с определением их потребности для производства работ по строительству, ремонту и реконструкции автомобильных дорог(4ч.)[1,2,3,4,7]
7. Расчет и подбор состава асфальтобетона с определением свойств основных дорожно-строительных материалов, входящих в их состав(4ч.)[1,2,3,4,7]
8. Оценка физико-механических свойств асфальтобетона и проведение анализа исходной информации для выбора аасфальтобетона при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог(4ч.)[1,2,3,4,7]

Самостоятельная работа (96ч.)

1. Подготовка к контрольным опросам(12ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
2. Подготовка к защите лабораторной работы(54ч.)[1,2,3,4,5,7]
3. Подготовка к экзамену в период сессии(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

7. Меренцова, Г.С., Медведев Н.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине: «Технология производства изделий и конструкций для дорожного строительства» / Г.С. Меренцова, Н.В. Медведев, Алт. гос. техн. унт им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021. - 48 с.
(http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merenzova_TehProizIsdKonst_1_r_mu.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Абдулханова, М. Ю. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства : учебное пособие / М. Ю. Абдулханова, В. А. Воробьев, В. П. Попов. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2017. – 576 с. – ISBN 978-5-91359-108-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90327.html> (дата обращения: 18.11.2020).

6.2. Дополнительная литература

2. Хасаншин, Р. Р. Технология бетона, строительных изделий и конструкций : учебное пособие / Р. Р. Хасаншин, Г. Ф. Илалова, А. И. Шамсутдинова. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 112 с. – ISBN 978-5-7882-2445-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/95049.html> (дата обращения: 17.06.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Леонов, С. А. Организация производства. Управление сбытовой деятельностью производственного предприятия : учебное пособие / С. А. Леонов, Ю. А. Попов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. – 91 с. – ISBN 978-5-7937-1808-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102937.html> (дата обращения: 17.06.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Говердовская Л.Г. Инновационные технологии в дорожной отрасли: учебное пособие / Говердовская Л.Г. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 166 с. – Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/29787.html>. – ЭБС «IPRbooks»

5. Дорожно-строительные материалы. Асфальтобетон [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Королев [и др.]– Электрон. текстовые данные.– Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.– 240 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23101>.– ЭБС «IPRbooks»

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. www.miakom.ru, www.shebenka.ru, www.bqpk22.ru, www.rudas.ru, www.rastro.ru, www.t-spectr.ru, www.bitumast.com, www.betonbeton.ru, www.newchemistry.ru, www.complexdoc.ru, www.avtobeton.ru, www.prom-ex.ru

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | LibreOffice |
| 2 | Windows |
| 3 | Антивирус Kaspersky |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|-----|--|
| 1 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |

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

| |
|--|
| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| учебные аудитории для проведения учебных занятий |
| помещения для самостоятельной работы |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».