

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: очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
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.	Инновационные технологии в дорожном материаловедении, 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)
очная	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: очная**

**Семестр: 3**

**Лекционные занятия (32ч.)**

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.**
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.**
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 материалов для их производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Балки пролетного строения. Опорные элементы.**
3. **Бетонные конструкции для мостовых сооружений и определение потребности в дорожно-строительных материалов 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)

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.

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]

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).

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.

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 (64ч.)

1. Расчет и подбор состава цементобетона и определение свойств основных дорожно-строительных материалов, входящих в его состав(4ч.)[1,2,3,4,7]
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]
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]
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]
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]
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]
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]
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 асфальтобетона при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог(4ч.)[1,2,3,4,7]  
8. Оценка физико-механических свойств асфальтобетона и проведение анализа исходной информации для выбора асфальтобетона при строительстве, ремонте и реконструкции автомобильных дорог(4ч.)[1,2,3,4,7]

#### Самостоятельная работа (192ч.)

1. Подготовка к контрольным опросам(12ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
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]
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]
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]
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. 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. - URL: [http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merenzova\\_TehProizIsdKonst\\_lr\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/Merenzova_TehProizIsdKonst_lr_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. Баженов, Ю. М. Технология бетона, строительных изделий и конструкций : [учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций" направления "Стр-во"] / Ю. М. Баженов [и др.]. - М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2004. - 347 с. - 23 экз

3. Силкин, В. В. Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства : [учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы" направления "Трансп. стр-во"] / В. В. Силкин, А. П. Лупанов. - Москва : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2010. - 224 с.- 25 экз.

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](http://www.miakom.ru), [www.shebenka.ru](http://www.shebenka.ru), [www.bqpk22.ru](http://www.bqpk22.ru), [www.rudas.ru](http://www.rudas.ru), [www.rastro.ru](http://www.rastro.ru), [www.t-spectr.ru](http://www.t-spectr.ru), [www.bitumast.com](http://www.bitumast.com), [www.betonbeton.ru](http://www.betonbeton.ru), [www.newchemistry.ru](http://www.newchemistry.ru), [www.complexdoc.ru](http://www.complexdoc.ru), [www.avtobeton.ru](http://www.avtobeton.ru), [www.prom-ex.ru](http://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

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
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».