

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.02 Оценка и диагностика транспортной  
инфраструктуры, включая сооружения

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.11 Проектирование, строительство и эксплуатация  
транспортных сооружений в суровых природноклиматических условиях  
Сибири

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд.техн. наук, доцент, В.В. Серватинский

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы современный магистр мог выполнять анализ состояния дорожных покрытий автомагистралей с целью выбора способов ремонта для восстановления основных транспортно-эксплуатационных качеств.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: овладение методами и способами проведения оценки и диагностики транспортной инфраструктуры.

знать: социально-значимые проблемы и процессы отрасли; свой профессиональный потенциал, уровень своей конкурентоспособности; важность своей деятельности для социального и экономического развития страны; основные требования к оформлению и представлению научных отчетов и публикаций; нормативную базу проектирования и мониторинга зданий и сооружений.

уметь: соотносить свою профессию с другими сферами деятельности современного общества; определять средства саморазвития и повышения мастерства, источники получения передовых разработок фундаментальных и прикладных дисциплин (математика, физика, химия и т.д.); собирать информацию, ее анализировать и интерпретировать; применять существующую нормативно-правовую базу в области проектирования, строительства, эксплуатации дорог; анализировать результаты работы и формулировать выводы; разрабатывать техническую документацию по проектированию инженерных сооружений.

владеть: средствами саморазвития и повышения мастерства выбирать инструменты достижения поставленных задач; методами математического и инженерного анализа применительно к решению конкретных задач, методами оценки последствий, принятых проектных и технологических решений средствами ПЭВМ на уровне базового пакета программ (Word, Excel, Power Point и др.); методами проектирования инженерных сооружений.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3: Способен осуществлять планирование в сфере инженерно-технического проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений</b>	
ПК-3.1: Определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	

ПК-3.2: Определять критерии	
анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности	
ПК-3.3: Определять возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-3.4: Определять источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	<p>Знать источники информации об элементах транспортной инфраструктуры</p> <p>Уметь получать информацию в процессе диагностики объектов транспортной инфраструктуры</p> <p>Владеть способами получения информации об объектах транспортной инфраструктуры</p>
ПК-3.5: Определять отдельные задачи инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту	
ПК-3.6: Формирование (составление) плана-графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
<b>ПК-4: Способен организовывать работу в сфере эколого-экономической оценки проектных решений при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры</b>	
ПК-4.1: Постановка задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	

ПК-4.2: Определение параметров контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, качества и	
исполнения требований технической документации при проектировании.	
ПК-4.3: Организация сбора результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
ПК-4.4: Оценка результатов мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров.	Знать виды мониторинга объектов транспортной инфраструктуры Уметь анализировать результаты мониторинга объектов транспортной инфраструктуры Владеть методами оценки результатов мониторинга объектов транспортной инфраструктуры
ПК-4.5: На основании оценки результатов мониторинга - разработка и реализация корректирующих мер для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
ПК-4.6: Представление и согласование результатов инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
<b>ПК-5 : Способен разрабатывать и актуализировать проекты правовых, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования</b>	
ПК-5 .1: Определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов	Знать способы оценки и диагностики объектов транспортной инфраструктуры Уметь оценивать результаты диагностики Владеть методами диагностики транспортных сооружений

ПК-5 .2: Разрабатывать документацию в соответствии	
с утвержденными нормами и правилами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-5 .3: Анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-5 .4: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки актуализации проектов правовых. нормативных. технических. организационных и методических документов. регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности	
ПК-5 .5: Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
ПК-5 .6: Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
<b>ПК-6: Способен проводить оценку технических и технологических решений на основании технико-экономических показателей проекта</b>	

ПК-6.1: Систематизация информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности для формирования итоговой экспертной оценки	Знать результаты работ по оценке качества и безопасности объектов транспортной инфраструктуры Уметь систематизировать данные по диагностике Владеть методами диагностики объектов транспортной инфраструктуры
ПК-6.2: Определение системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности	
ПК-6.3: Исследование на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования	
ПК-6.4: Формирование экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта градостроительной деятельности	
ПК-6.5: Фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме	
<b>ПК-7 : Способен организовать работу строительной организации и осуществлять управление деятельностью строительной организации</b>	
ПК-7 .1: Определение оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации	Знать оптимальные организационно-технологические решения транспортной инфраструктуры Уметь находить оптимальные организационно-технологические решения транспортной инфраструктуры Владеть методами определения оптимальных организационно-технологических решений транспортной инфраструктуры

ПК-7 .2: Анализировать и оценивать тенденции развития организации и технологий строительного производства	
ПК-7 .3: Анализировать и оценивать проекты производства строительных работ и текущие планы производственной деятельности строительной организации	
ПК-7 .4: Анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации	
ПК-7 .5: Анализировать и оценивать организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации	
ПК-7 .6: Формирование и координация проектов строительного производства	
ПК-7 .7: Анализировать и оценивать состояние ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.



## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,33 (48)</b>	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,89 (32)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>5,67 (204)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Понятие транспортной инфраструктуры</b>									
	1. Центры технического обслуживания и автотранспортные предприятия	2							
	2. Инфраструктурный комплекс. Объекты и субъекты транспортной инфраструктуры	2							
	3. Системы связи, используемые на автотранспорте. Пункты весового и транспортного контроля	2							
	4. Классификация объектов транспортной инфраструктуры			4					
	5. Инженерные и организационные характеристики центров технического обслуживания и автотранспортных предприятий			4					
	6. Использование систем связи, используемые на автотранспорте и пунктов весового и транспортного контроля			4					

7. - изучения теоретического материала; - выполнения курсового проекта.							68	
<b>2. Диагностика автомобильных дорог</b>								
1. Задачи дорожной службы	2							
2. Системы и виды диагностики автомобильных дорог	2							
3. Организация работ по диагностике автомобильных дорог	2							
4. Анализ задач дорожной службы			4					
5. Классификация видов диагностики автомобильных дорог			4					
6. Мероприятия по организации работ по диагностике автомобильных дорог			4					
7. - изучения теоретического материала; - выполнения курсового проекта.							68	
<b>3. Диагностика инженерных сооружений на автомобильных дорогах</b>								
1. Диагностика инженерных сооружений на автомобильных дорогах	2							
2. Оценка технического состояния искусственных сооружений	2							
3. Классификация видов диагностики инженерных сооружений на автомобильных дорогах			4					
4. Методики оценки технического состояния искусственных сооружений			4					
5. - изучения теоретического материала; - выполнения курсового проекта.							68	
Всего	16		32				204	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Федотов Г.А., Поспелов П.И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Кн. 1: учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подготовки "Трансп. стр-во": в 2-х кн.(Москва: Высшая школа).
2. Федотов Г.А., Поспелов П.И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Кн. 2: учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подготовки "Трансп. стр-во": в 2-х кн.(Москва: Высшая школа).
3. Жуков В. И., Архипов С. В., Горбунова Л. Н. Автомобильные дороги и городские улицы: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. Федотов Г.А., Казарновский В.Д., Поспелов П.И., Кузахметова И.К., Федотов Г.А., Поспелов П.И. Справочная энциклопедия дорожника: Т. 5. Проектирование автомобильных дорог(Москва: Информавтодор).
5. Серватинский В. В., Федорова Т. А. Эксплуатация автомобильных дорог. Методические указания к лабораторным работам по курсу: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 08.03.01«Строительство» профиля 08.03.01.15 «Автомобильные дороги»](Красноярск: СФУ).
6. Шелопаев Е.И., Серватинский В.В. Организация и технология содержания и ремонта дорог: Метод. указания к курсовому проекту для студ. спец. 2910 "Стр-во автомобильных дорог и аэродромов"(Красноярск: КИСИ).
7. Серватинский В.В., Пяста О. Ю. Эксплуатация автомобильных дорог: лаб. практикум [для студентов спец. 270205.65 «Автомобильные дороги и аэродромы»](Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Методика проведения занятий допускает использование технических средств (проекторы, интерактивные доски), обеспеченных соответствующим программным обеспечением, предлагается применение вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ (MS Office, MathCad, MathLab и др.), а также комплекс автоматизированного проектирования дорог IndorCAD/Road.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс <http://bik.sfu-kras.ru/>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения занятий используется проектно-лекционная аудитория, оборудованная демонстрационным комплексом, обеспечивающим тематические иллюстрации и презентации, а также персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.