

Лист согласования

1 Разработчик(и)
Доцент

кафедры
СЭиТ

Никонова Ю.В.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
строительства, энергетики и транспорта

протокол № 5 от 01.07.2021г. Челтибашев А.А.

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению
подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой Челтибашев А.А.

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-2_{ОПК-4} Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ИД-3_{ОПК-4} Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Знать: исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта капитального строительства; нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта капитального строительства; требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ИД-6_{ОПК-6} Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ИД-8_{ОПК-6} Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ИД-12_{ОПК-6} Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p>строительству, программные средства и технологии информационного моделирования. Уметь: выполнять расчет улов и элементов автомобильных дорог, производить сбор нагрузок и воздействий на объект капитального строительства; осуществлять выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкций объекта капитального строительства; выбирать строительные конструкции и параметры расчетной схемы объекта капитального строительства; разрабатывать чертежи автомобильных дорог; анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства; обобщать полученную информацию и составлять задание на проектирование. Владеть: методами выполнения расчетов строительных конструкций</p>

		<p>объектов капитального строительства; навыками конструирования и графического оформления проектной документации на строительные конструкции; навыками представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительных конструкций и объектов капитального строительства; методами анализа вариантов современных технических и технологических решений при проектировании объекта капитального строительства, навыками составления задания на проектирование объекта капитального строительства.</p>
--	--	---

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. *Информационные технологии в проектировании транспортных сооружений.*

Тема 2. *Цифровая модель местности и проектирование плана трассы.*

Тема 3. *Проектирование продольного и поперечного профиля автомобильной дороги.*

Тема 4. *Обустройство дорог и оценка проектных решений.*

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Забалуева Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2015. - 196 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73685
2. Стрельцов С.В., Стрельцова Т.А. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог: методические указания к выполнению практических работ для направления 08.03.01 [Электронный ресурс]:. - Новочеркасск: ЮРГПУ(НПИ), 2020. - 28с. – Режим доступа: http://lib.npi-tu.ru/_scripts/show_book2.php?s=16c94c630624e3b33c7dcad88000c72e42&i=16&t=pdf&d=1
3. Музипов Х. Н., Кузяков О. Н. Автоматизированное проектирование средств и систем управления [Электронный ресурс]:. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 168 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28311
4. Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 708 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107948>
5. Денисов А. В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций [Электронный ресурс]:учебно-практическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2015. - 160 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73683
6. Иралиева Ю. С., Лавренникова О. А. Инженерное обустройство территории [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: СамГАУ, 2018. - 177 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109442>
7. Глухов А. Т., Васильев А. Н., Гусева О. А. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 324 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115487>
6. Иралиева Ю. С., Лавренникова О. А. Инженерное обустройство территории [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: СамГАУ, 2018. - 177 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109442>
7. Глухов А. Т., Васильев А. Н., Гусева О. А. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 324 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115487>

Дополнительная литература:

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) ЭБ «*eLibrary.ru*»
- 2) ЭБС «Лань»
- 3) ЭБС Университетская библиотека онлайн

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) САПР *Компас 3D Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D v.9.*
- 2) САПР *ArchicAD 21 графический программный пакет.*
- 3) *Autocad 2019*
- 4) *Microsoft Office 2013*
- 5) *CREDO III*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения										
	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов		
	7										
Лекции	22										
Практические занятия	22										
Лабораторные работы											
Самостоятельная работа	100										
Подготовка к промежуточной аттестации											
Всего часов по дисциплине	144										
/ из них в форме практической подготовки											

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен											
Зачет/зачет оценкой	с	+									
Курсовая работа (проект)											
Количество расчетно-графических работ											
Количество контрольных работ		1									
Количество рефератов											
Количество эссе											

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических и самостоятельных занятий
1	2
	Очная форма
1	Внедрение новых информационных технологий в проектирование транспортных сооружений
2	Технологии проектно-изыскательских работ при использовании САПР
3	Автоматизированное проектирование отдельных элементов объектов транспортной инфраструктуры при реконструкции

4	Современные программные средства, используемые в проектировании транспортных сооружений
5	Отличительные особенности производства изыскательских работ для нужд автоматизированного проектирования
6	Инженерная цифровая модель местности
7	Современные технологии в проектировании плана трассы
8	Автоматизированное проектирование отдельных элементов объектов транспортной инфраструктуры в сложных условиях и условиях городской застройки
9	Методы моделирования поверхности рельефа
10	Интерполирование линии трассы кубическими сплайнами
11	Современные методы проектирования продольного профиля
12	Современные технологии в проектировании поперечных профилей земляного полотна и дорожных одежд
13	Автоматизированное проектирование примыканий и пересечений в одном уровне
14	Проектирование продольного профиля в режиме оптимизации
15	Автоматизированное проектирование дорожных одежд
16	Проектирование искусственных сооружений
17	Сметные расчеты
18	Визуализация объектов транспортной инфраструктуры проектных решений
19	Инженерное и сервисное обустройство дорог
20	Технические и транспортно-эксплуатационные показатели