

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Э. Ю. Майкова
« _____ » _____ 20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений

Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Инженерные сооружения в транспортном строительстве»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Автомобильные дороги и аэродромы.

Типы задач профессиональной деятельности – проектный, технологический.

Форма обучения – очная

Инженерно-строительный факультет.

Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты».

Тверь 20 _____

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:
Ассистент кафедры АДОФ

И.А.Саврасов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АДОиФ
« _____ » _____ 20 _____ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой АДОиФ, д.т.н.

В. И. Гультяев

Согласовано:

Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д. А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О. Ф. Жмыхова

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» является изучение номенклатуры искусственных сооружений, их назначения, классификации и свойств, работы в различных эксплуатационных условиях, а также эффективности их использования.

Задачами дисциплины являются:

освоение нормативно-технической документации по инженерным сооружениям на автомобильных дорогах; формирование представлений об основных научно-технических, теоретических и практических проблемах сооружений; получение знаний о методах проектирования и технологии строительства инженерных сооружений.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания и навыки, полученные при изучении дисциплин «Теоретическая механика», «Сопроотивление материалов», «Строительная механика», «Изыскания и проектирование дорог», «Дорожные машины и производственные базы».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы и выполнении научно-исследовательских работ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5. Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций сооружений (дорог и мостов).

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.4. Выполняет расчеты строительных конструкций, сооружений, оснований по первой и второй группам предельных состояний

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные принципы классификации нормативно-правовых документов;

32. Основной перечень государственных и отраслевых стандартов в транспортном строительстве;

33. Основные положения руководящих документов в дорожном строительстве (ГОСТ, СП).

Уметь:

У1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации;

У2. Работать с нормативно-технической документацией;

У3. Понимать положения нормативных документов и применять их в своей профессиональной деятельности;

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Оценка существующих условий движения и назначение мероприятий по повышению безопасности дорожного движения.

3.2 Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	5	180
Аудиторные занятия (всего)		105
В том числе:		
Лекции		45
Практические занятия (ПЗ)		45
Лабораторные занятия (ЛР)		15
Самостоятельная работа (всего)		39+36(экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		20
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы (подготовка к защите лабораторных работ)		19
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		36
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		80
Практические занятия (ПЗ)		45
Лабораторные занятия (ЛР)		15
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		20

5. Структура и содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Трудоёмкость, час	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Самостоят. работа
1	Обще сведения об искусственных	23	8	-	-	8+7(экз)

	сооружениях					
2	Основы проектирования мостовых сооружений	35	8	15	-	5+7(экз)
3	Железобетонные мосты. Каменные и бетонные мосты.	54	14	15	8	10+7(экз)
4	Деревянные мосты	20	7	-	-	6+7(экз)
5	Металлические и сталежелезобетонные мосты	48	8	15	7	10+8(экз)
	Всего на дисциплину	180	45	45	15	39+36(экз)

5.2 Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие сведения об искусственных сооружениях.

Виды инженерных сооружений на автомобильных дорогах. Классификация мостовых сооружений. Понятие о мостовом переходе. Основные части мостов. Основные требования, предъявляемые к мостовым сооружениям.

Модуль 2. Основы проектирования мостовых сооружений.

Габариты и основные размеры мостовых сооружений. Конструкции отдельных элементов мостов. Понятие о предельных состояниях. Нагрузки и воздействия.

Модуль 3. Железобетонные мосты. Каменные и бетонные мосты.

Основные особенности железобетонных мостов. Свойства бетона и арматуры. Мостовое полотно на железобетонных мостах. Расчет и конструирование балочных пролетных строений. Опоры мостов. Основные виды и конструкция каменных и бетонных мостов.

Модуль 4. Деревянные мосты.

Основные особенности деревянных мостов. Материалы для деревянных мостов. Деревянные мосты малых пролетов, их расчет и конструирование. Деревянные мосты больших пролетов. Конструкция опор и пролетных строений.

Модуль 5. Металлические и сталежелезобетонные мосты.

Основные особенности металлических мостов. Стали применяемые в мостостроении. Мостовое полотно на металлических мостах. Конструкция металлических пролетных строений. Особенности сталежелезобетонных пролетных строений.

5.3. Лабораторные работы

Таблица 3а. Лабораторный практикум и его трудоемкость

№ ПП	Учебно-образовательный модуль. Цели лабораторного	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах

	практикума		
1	Модуль 3. Цель: изучение работы пролетных строений на примере нагружения модели разрезного пролетного строения моста	Определение коэффициента поперечной установки в балочном пролетном строении	8
2	Модуль 5. Цель: знакомство с методами обследования мостовых сооружений	Обследование и диагностика мостового сооружения	7

5.4. Практические занятия ОЧНАЯ ФОРМА

Таблица 4а. Тематика практических занятий и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
Модуль 2 Цель: формирование навыков конструирования моста	Определение генеральных размеров моста	5
	Конструирование моста	5
	Сбор нагрузок и воздействий на пролетное строение	5
Модуль 3 Цель: формирование умений проектирования железобетонных пролетных строений	Расчет плиты пролетного строения	5
	Расчет балки пролетного строения по I группе предельных состояний	5
	Расчет балки пролетного строения по II группе предельных состояний	5
Модуль 5 Цель: формирование навыков расчета деревянных конструкций	Расчет элементов проезжей части	7
	Расчет деревянного пролетного строения	8

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений,

аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости, в выполнении контрольных и курсовой работ, в подготовке к зачету и экзамену.

Тематика самостоятельной работы имеет профессионально-ориентированный характер и непосредственно связана с будущей профессиональной деятельности выпускника.

После вводной лекции выдаются задания на выполнение контрольных работ. Контрольная работа состоит из восьми заданий по разделам: конструирование железобетонного моста, расчет несущих конструкций, подбор сечений и армирования конструкций, разработка технологического решения. Контрольные работы оцениваются по бальной системе. Максимальная оценка за каждую выполненную работу 5 баллов, минимальная – 3 балла.

В рамках дисциплины выполняется 2 лабораторные работы, которые защищаются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла. Выполнение всех лабораторных работ обязательно.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература

1. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : в 2 кн. : учебник для вузов по спец. "Автомоб. дороги и аэродромы" напр. "Трансп. стр-во". Кн. 1 / П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М. Саламахина. - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2008. - 345 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-5483-4 (Кн. 1) : 387 р. - (ID=73670-41)
2. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : в 2 кн. : учебник для вузов по спец. "Автомоб. дороги и аэродромы" напр. "Трансп. стр-во". Кн. 2 / П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М. Саламахина. - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2008. - 266 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспортное строительство). - Библиогр. : с. 261 - 262. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-5484-1 : 360 р. - (ID=73529-42)

3. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учебник для вузов по спец. "Автомоб. дороги и аэродромы" напр. "Трансп. стр-во" : в 2 кн. Кн. 2 / П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М. Саламахина. - М. : Академия, 2007. - 266 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 261 - 262. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-3517-8 (Кн. 2) : 328 р. 50 к. - (ID=71836-40)
4. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учебник для вузов по спец. "Автомоб. дороги и аэродромы" напр. "Трансп. стр-во" : в 2 кн. Кн. 1 / П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М. Саламахина. - М. : Академия, 2007. - 345 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-3516-1 (Кн. 1) : 328 р. 50 к. - (ID=63933-40)
5. Смелянский, И.В. Железобетонные мосты : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса / И.В. Смелянский; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0781-7 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/109906> . - (ID=109906-1)
6. Смелянский, И.В. Железобетонные мосты : учеб. пособие / И.В. Смелянский; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 119 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0781-7 : [б. ц.]. - (ID=60565-71)

7.2. Дополнительная литература

1. Железобетонные автодорожные мосты : науч. издание / И.И. Иванчев [и др.]. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2008. - 279 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-93093-539-4 : 234 р. - (ID=77012-10)
2. Назаренко, Б.П. Железобетонные мосты : учебник для автомобильно-дорожных вузов и факультетов / Б.П. Назаренко. - 2-е изд. - Москва : Высшая школа, 1970. - 432 с. - Текст : непосредственный. - 1 р. - (ID=147813-18)
3. Федотов, Г.А. Изыскания и проектирование мостовых переходов : учебное пособие для вузов ж.-д. трансп. и трансп. стр-ва / Г.А. Федотов. - Москва : Академия, 2005. - 299 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 295 - 296. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7695-1655-0 : 284 р. 05 к. - (ID=47847-15)
4. Бобриков, Б.В. Строительство мостов : учебник для вузов железнодорожного транспорта / Б.В. Бобриков, И.М. Русаков, А.А. Царьков. - М. : Транспорт, 1978. - 296 с. : ил. - Текст : непосредственный. - 1 р. 10 к. - (ID=99628-12)
5. Ремонт и реконструкция мостов и труб на автомобильных дорогах : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» / составители В. И. Братчун [и др.]. — Донецк : Цифровая типография, 2019. — 111 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93873.html> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей . - (ID=157265-0)

6. Расчет балочных разрезных железобетонных пролетных строений мостов и путепроводов на автомобильных дорогах : методические указания к курсовому и дипломному проектированию / составители В. И. Мерсиков, И. Н. Есикова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 34 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16052.html> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей . - (ID=157390-0)
7. Углова, Е.В. Основы проектирования дорог. Городские транспортные сооружения. Проектирование транспортных развязок : учебное пособие по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / Е.В. Углова, А.Н. Тиратурян; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ростовский государственный строительный университет». - Ростов-на-Дону : Ростовский государственный строительный университет, 2015. - 75 с. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 10.02.2023. - Гарантированный срок размещения в IPR SMART до 17.01.2032 (автопродлонгация). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/117819.html> . - (ID=153123-0)
8. Вариантное проектирование автомобильно-дорожных мостов : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Автомобильные дороги» / составители В. И. Братчун, Е. А. Ромасюк, О. А. Пшеничных. — Донецк : Цифровая типография, 2020. — 134 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93854.html> (дата обращения: 10.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - (ID=98974-0)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс элективной дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" "Инженерные сооружения в транспортном строительстве". Направление подготовки 08.03.01. Строительство. Направленность (профиль): Автомобильные дороги и аэродромы : ФГОС 3++ / Каф. Автомобильные дороги, основания и фундаменты ; сост. И.А.Саврасов. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129975> . - (ID=129975-1)
2. Оценочные средства промежуточной аттестации: экзамен дисциплины "Инженерные сооружения в транспортном строительстве" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Автомобильные дороги и аэродромы : в составе учебно-методического комплекса / Каф.

- Автомобильные дороги, основания и фундаменты ; разраб. И.В. Смелянский. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - (ID=129981-0)
3. Оценочные средства промежуточной аттестации: курсовая работа дисциплины "Инженерные сооружения в транспортном строительстве" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Автомобильные дороги и аэродромы : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Автомобильные дороги, основания и фундаменты ; разраб. И.В. Смелянский. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129978> . - (ID=129978-0)
 4. Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет дисциплины "Инженерные сооружения в транспортном строительстве" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Автомобильные дороги и аэродромы : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Автомобильные дороги, основания и фундаменты ; разраб. И.В. Смелянский. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129979> . - (ID=129979-0)
 5. Вопросы к экзамену по дисциплине "Инженерные сооружения в транспортном строительстве" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Автомобильные дороги и аэродромы : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Автомобильные дороги, основания и фундаменты ; разраб. И.В. Смелянский. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129980> . - (ID=129980-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет.

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY:<https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов:<https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129975>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра АДОиФ имеет специализированный учебный класс для проведения компьютерных практикумов и самостоятельной работы студентов, оборудование и приборы для проведения лабораторных работ по курсу «Инженерные сооружения в транспортном строительстве». В таблице 5 представлен перечень материально-технического обеспечения лабораторного оборудования по дисциплине.

Таблица 5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Стандартные измерительные приборы
1	Лазерный дальномер “Leica”
2	Прибор контроля прочности бетона ИПС-МГ4
3	УЗ дефектоскоп Анкер 1221 «Монолит»
4	САПР «Midas Civil 2012»
5	Учебная модель пролетного строения моста
6	Индикаторы часового типа и тензометры

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0.

для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

3. Вид экзамена – письменный экзамен.

4. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

С целью повышения ответственности обучающегося за результат экзамена устанавливаются следующие требования:

частично правильные ответы с дробными баллами не предусмотрены;

верное выполнение задания (решения задачи) не допускает любых погрешностей по существу задания.

Число экзаменационных билетов – 30. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

Продолжительность экзамена – 90 минут.

При ответе на вопросы экзамена допускается использование нормативной документации (Федеральных законов, Технических регламентов, ГОСТ, ГОСТ Р, подзаконных актов и т.п.).

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

В соответствии с учебным планом зачет предусмотрен в 6 семестре.

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации – по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

3. Критерии проставления зачета – оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех учебных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При обязательном посещении занятий.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме курсовой проекта или курсовой работы – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Тематика курсового проекта – проектирование железобетонного моста.

Каждому обучающемуся выдаётся задание, включающее в себя различные схемы пролетных строений и опор, а также гидрологические и морфометрические характеристики пересекаемой речной долины. В рамках работы он выполняет конструирование моста с выполнением прочностных расчетов пролетного строения. Студент по согласованию с преподавателем может самостоятельно выбрать объект курсовой работы на базе организации или предприятия, на котором проводится практика или научно-исследовательская работа.

Курсовой проект может являться этапом подготовки к написанию ВКР.

3. Критерии оценки качества выполнения, как по отдельным разделам, так и работы в целом.

Разделы курсовой работы по дисциплине «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»:

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
	Введение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
	Специальная часть	
1	Определение габаритных размеров моста	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
2	Конструирование моста	Выше базового – 4 Базовый – 2 Ниже базового – 0
3	Расчет плиты пролетного строения	Выше базового – 4 Базовый – 2 Ниже базового – 0
4	Расчет балки пролетного строения	Выше базового – 8 Базовый – 4 Ниже базового – 0
5	Разработка технологии строительства моста	Выше базового – 4 Базовый – 2 Ниже базового – 0
	Список использованных источников	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0

Критерии итоговой оценки за курсовой проект:

«отлично» – при сумме баллов от 23 до 26;

«хорошо» – при сумме баллов от 18 до 22;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 14 до 17;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 14, а также при любой другой сумме, если по разделам специальной части работа имеет 0 баллов.

4. Методические материалы, определяющие процедуру выполнения и представления работы и технологию её оценивания.

Требования и методические указания по структуре, содержанию и выполнению работы, а также критерии оценки, оформлены в качестве отдельно выпущенного документа.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки объемом до 60 страниц на листах формата А4 (210 × 297 мм) и графической части, которая выполняется на листе формата А1 (594 × 841 мм).

В пояснительной записке излагаются и обосновываются принятые технические решения без излишних теоретических положений. Все страницы должны иметь стандартные рамки и сквозную нумерацию. Рисунки и таблицы должны иметь порядковый номер и название. В конце пояснительной записки приводится список используемой литературы, ссылки на которую обязательно даются в тексте. Пояснительная записка должна быть написана чернилами или оформлена на компьютере с использованием современных текстовых редакторов. Все листы должны быть сброшюрованы и иметь обложку.

В графическую часть работы выносят фасад моста, характерные разрезы, опалубку и армирование балки пролетного строения. Чертеж должен быть выполнен в карандаше или на компьютере с использованием современных графических редакторов.

Дополнительные процедурные сведения:

а) Студенты выбирают тему для курсовой работы самостоятельно из предложенного списка и согласовывают свой выбор с преподавателем в течение первых двух недель обучения. К середине семестра на проверку представляется общая часть курсовой работы, за две недели до защиты – окончательный вариант.

б) проверку и оценку работы осуществляет руководитель, который доводит до сведения обучающегося достоинства и недостатки курсовой работы, и ее оценку. Оценка проставляется в зачётную книжку обучающегося и ведомость для курсовой работы. Если обучающийся не согласен с оценкой руководителя, проводится защита работы перед комиссией, которую назначает заведующий кафедрой;

в) защита курсовой работы проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы;

г) работа не подлежит обязательному рецензированию.

В процессе выполнения обучающимся курсовой работы руководитель осуществляет систематическое консультирование.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебный процесс внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены учебной и научной литературой для выполнения всех видов самостоятельной работы, и учебно-методическим комплексом по дисциплине.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Приложение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство

Направленность(профиль) – Автомобильные дороги и аэродромы.

Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»

Дисциплина «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

**Виды инженерных сооружений на автомобильных дорогах.
Классификация мостовых сооружений.**

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Конструкция проезжей части на железобетонных мостах.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Определить минимальную отметку проезжей части на мосту через судоходную реку при следующих условиях:

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, 1 и 2.

Составитель:

Преподаватель кафедры АДОиФ _____ И.А. Саврасов

Заведующий кафедрой АДОиФ

д-р техн. наук, профессор _____ В.И. Гультияев