

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.03.2024 17:02:37  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
  
С.П. Санников

«14» 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор**

направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах к результатам освоения дисциплины «Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры АО «Мостострой-11

Протокол № 11 от «10» 06 2021 г.

И.о. заведующего базовой кафедрой  
АО Мостострой-11



Н. Л. Бреус

СОГЛАСОВАНО

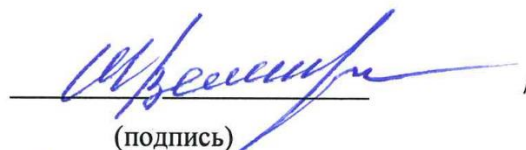
И.о. заведующего базовой кафедрой  
АО Мостострой-11  
«10» 06 2021 г.



Н. Л. Бреус

Рабочую программу разработал:

Ш.Н. Валиев, доцент базовой кафедры  
«Мостострой- 11» СТРОИН ТИУ,  
к. т. н., доцент



(подпись)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний и навыков для организации процессов и технологии строительства мостовых сооружений в современных условиях строительства с применением высокоскоростных технологий производства работ для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у магистрантов понимания роли технологических процессов в современных условиях развития строительства мостовых сооружений, а также новых методов строительного контроля и технического надзора.

### Задачи дисциплины:

- освоение требований по современным технологиям строительства мостовых сооружений, строительный контроль и технический надзор в сфере строительства.
- освоение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования мостовых сооружений, технологической оснастки;
- освоить методику подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;
- освоение методов строительной механики для статического и динамического расчетов монтажных конструкций, технологической оснастки, опалубки и другого оборудования для возведения мостовых сооружений;
- освоение методов контроля возводимых конструкций, технологической оснастки и оборудования при строительстве мостовых сооружений;
- освоение методов размещения технологического оборудования, контроля соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности;
- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- формирование основных понятий будущей профессиональной деятельности, самостоятельной оценки строительных процессов и умения принятия решений с учетом нормативных требований, современных технологий строительства, а также методов строительного контроля и технического надзора в сфере строительства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения дисциплины необходимо изучение дисциплин: Организация проектно-изыскательской деятельности, Организация и управление производственной деятельностью, Изыскания при проектировании мостовых переходов, «Технологии проектирования современных и перспективных мостовых сооружений».

Содержание дисциплины используется для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

До начала изучения дисциплины магистрант должен:

**знать** основные виды и конструкции мостовых сооружений (балочные, ферменные, арочные, вантовые, висячие мосты и др.), а также основные методы их проектирования; основные материалы и изделия, применяемые при строительстве; основы строительной механики, основные методы расчета конструкций сооружений и их элементов, современные нормативно-технические документы;

**иметь** представление о современных технологиях строительства мостовых сооружений, а также методах контроля качества при строительстве;

**уметь** анализировать конструктивные решения мостовых сооружений, проводить сравнение технических и технологических решений по их реализации; применять стандартные методы строительной механики для расчета специальных вспомогательных сооружений и устройств (СВС и У) мостовых сооружений, выполнять работы по проектным работам в области строительства, применять положения действующих нормативных документов, осуществлять контроль качества строительного процесса;

**владеть навыками** устного и письменного речевого общения в соответствии с нормами современного литературного языка; пользования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и Интернет-технологий; работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; самостоятельной работой с учебной, научно-технической, нормативной литературой, электронным каталогом и базой, умение работать с САПР в области подготовки исполнительных документаций транспортных сооружений.

**иметь представление** о нормативных документах в области проектирования, строительства, эксплуатации, реконструкции мостовых сооружений, в частности об особенностях работы в условиях действия ФЗ 184 «О техническом регулировании» и ФЗ 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)   | Код и наименование результата обучения по дисциплине   |
|---|--|--|
| ПКС-5.<br>Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции мостовых сооружений на автомобильных дорогах | ПКС-5.1. Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           | Знать (З1): структуру плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений  |
|   |  | Уметь (У1): составлять план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений  |
|   |  | Владеть (В1): навыками составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           |
|   | ПКС-5.2. Составление плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений | Знать (З2): структуру плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений              |
|   |  | Уметь (У2): составлять план получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений              |
|   |  | Владеть (В2): навыками составления плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений |
|   | ПКС-5.3. Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации       | Знать (З3): методы оценки и документирования соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации           |
|   |  | Уметь (У3): оценивать соответствие временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации и документировать результаты     |
|   |  | Владеть (В3): навыками оценки и документирования соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации       |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | ПКС-5.4. Составление плана и контроль исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и распределения трудовых и материально-технических ресурсов на участке производства работ | Знать (34): принципы составления плана, методы контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и распределения трудовых и материально-технических ресурсов на участке производства работ |
|   |  | Уметь (У4): составлять план, контролировать исполнение требований охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и распределять трудовые и материально-технические ресурсы на участке производства работ               |
|   |  | Владеть (В4): навыками составления и контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и навыками распределения трудовых и материально-технических ресурсов на участке производства работ  |
|   | ПКС-5.5. Контроль исполнительной документации по производству работ и документирование результатов законченных работ при строительстве, реконструкции мостовых сооружений  | Знать (35): методы контроля исполнительной документации по производству работ и способы документирования результатов законченных работ при строительстве, реконструкции мостовых сооружений  |
|   |  | Уметь (У5): контролировать исполнительную документацию по производству работ и документировать результаты законченных работ при строительстве, реконструкции мостовых сооружений   |
|   |  | Владеть (В5): навыками контроля исполнительной документации по производству работ и навыками документирования результатов законченных работ при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                                     |
|   | ПКС-5.6. Контроль разработки производственной программы транспортно-строительной организации   | Знать (36): принципы разработки производственной программы транспортно-строительной организации  |
|   |  | Уметь (У6): контролировать процесс разработки производственной программы транспортно-строительной организации  |
|   |  | Владеть (В6): навыками контроля разработки производственной программы транспортно-строительной организации   |
|   | ПКС-5.7. Составление плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции мостовых сооружений  | Знать (37): структуру плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции мостовых сооружений   |
|   |  | Уметь (У7): составлять план мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции мостовых сооружений   |
|   |  | Владеть (В7): навыками составления плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции мостовых сооружений  |
| ПКС-6. Способность осуществлять контроль и надзор деятельности по строительству мостовых сооружений | ПКС-6.1. Составление плана по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве мостовых сооружений   | Знать (38): структуру плана по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве мостовых сооружений  |
|   |  | Уметь (У8): составлять план по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве мостовых сооружений  |
|   |  | Владеть (В8): навыками составления плана по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве мостовых сооружений   |
|   | ПКС-6.2. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля  | Знать (39): требования к комплектности проектных документов при выполнении строительного контроля  |
|   |  | Уметь (У9): проверять комплектность проектных документов при выполнении строительного контроля   |
|   |  | Владеть (В9): навыками проверки комплектности проектных документов при выполнении строительного контроля   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | ПКС-6.3. Контроль технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ | Знать (З10): характеристики технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, правила технического осмотра результатов проведения работ |
|   |   | Уметь (У10): контролировать техническое состояние возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов проведения работ            |
|   |   | Владеть (В10): навыками контроля технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ, технического осмотра результатов проведения работ    |
|   | ПКС-6.4. Оценка состава, объёма выполненных строительно-монтажных работ и документирование результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений             | Знать (З11): состав, объём выполненных строительно-монтажных работ и механизм документирования результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений                            |
|   |   | Уметь (У11): оценивать состав, объём выполненных строительно-монтажных работ, документировать результаты их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений                              |
|   |   | Владеть (В11): навыками оценки состава, объёма выполненных строительно-монтажных работ и навыками документирования результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений        |
|   | ПКС-6.5. Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий | Знать (З12): требования технических регламентов, технологию строительно-монтажных работ  |
|   |   | Уметь (У12): оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий             |
|   |   | Владеть (В12): навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий     |
|   | ПКС-6.6. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ  | Знать (З13): способы корректировки проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   |
|   |   | Уметь (У13): корректировать проектную документацию на соответствие результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   |
|   |   | Владеть (В13): навыками соотнесения результатов освидетельствования строительно-монтажных работ с проектной документацией  |
| ПКС-6.7. Составление отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений                                   | Знать (З14): методику составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений  |  |
|   | Уметь (У14): составлять отчётную документацию по результатам проверки строящихся мостовых сооружений  |  |
|   | Владеть (В14): навыками составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений  |  |
| ПКС – 10<br>Способность выполнять и организовывать научные исследования для деятельности по проектированию и строительству мостовых | ПКС-10.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений  | Знать (З15): актуальные вопросы в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений, требующие проведения научных исследований  |
|   |   | Уметь (У15): формулировать цель и ставить задачи исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений   |
|   |   | Владеть (В15): навыками формулирования цели и постановки задач исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| сооружений   | ПКС-10.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений                  | Знать (З16): методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений   |
|  |   | Уметь (У16): проводить выбор оптимального метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений                    |
|  |   | Владеть (В16): навыками проведения выбора оптимального метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений       |
|  | ПКС-10.3. Составление технического задания, плана и программы исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений     | Знать (З17): форму и особенности составления технического задания для проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений              |
|  |   | Уметь (У17): составлять техническое задание, планировать и разрабатывать программу исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений            |
|  |   | Владеть (В17): навыками составления технического задания, планирования и разработки программы исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений |
|  | ПКС-10.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования   | Знать (З18): перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования   |
|  |   | Уметь (У18): определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования  |
|  |   | Владеть (В18): навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования   |
|  | ПКС-10.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений      | Знать (З19): принципы составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений                      |
|  |   | Уметь (У19): составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений                                  |
|  |   | Владеть (В19): навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений                    |
|  | ПКС-10.7. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта                               | Знать (З20): методику обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта   |
|  |   | Уметь (У20): обрабатывать и систематизировать результаты исследования, описывающие поведение исследуемого объекта   |
|  |   | Владеть (В20): навыками обработки и систематизации результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта   |
|  | ПКС-10.8. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования   | Знать (З21): структуру и способы оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования  |
|  |   | Уметь (У21): оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования  |
|  |   | Владеть (В21): навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования   |
| ПКС-10.9. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики | Знать (З22): методику защиты результатов проведенных научных исследований, структуру публикаций на основе принципов научной этики       |   |
|  | Уметь (У22): представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики |   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | Владеть (В22): навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, навыками подготовки публикаций на основе принципов научной этики |
|  | ПКС-10.10. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований | Знать (З23): требования охраны труда при выполнении исследований  |
|  |  | Уметь (У23): контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований  |
|  |  | Владеть (В23): навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований   |

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| Очная          | 2/3           | 12   | 12                   | 0                    | 48                           | Зачет                          |
| Очная          | 2/4           | 10   | 20                   | 0                    | 114                          | Экзамен, курсовой проект       |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

##### Семестр 3

| № п/п  | Структура дисциплины |  | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочные средства     |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--|------------------------|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела   | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |  |                        |
| 1      | 1                    | Современное содержание и структуры строительных процессов в строительстве. Современные технологии строительства фундаментов и опор мостовых сооружений | 4                        | 4   | 0    | 16        | 24          | ПКС-5.1 – 5.7<br>ПКС-6.1 – 6.7<br>ПКС-10.1 – 10.5,<br>10.7 – 10.10 | Тест, вопросы к зачету |
| 2      | 2                    | Современные технологии изготовления и строительства пролетных строений (железобетонных, металлических и сталежелезобетонных)                           | 4                        | 4   | 0    | 16        | 24          |  |                        |
| 3      | 3                    | Современные СВСиУ применяемые в мостовом строительстве, методы их расчета и конструирования  | 4                        | 4   | 0    | 16        | 24          |  |                        |
| Итого: |                      |  | 12                       | 12  | 0    | 48        | 72          | X  | X                      |

##### Семестр 4

| № п/п | Структура дисциплины | Аудиторные занятия, час. | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|--------------------------|-----------|-------------|---------|--------------------|
|-------|----------------------|--------------------------|-----------|-------------|---------|--------------------|



|        | Но-<br>мер<br>раз-<br>дела | Наименование раздела  | Л. | Пр. | Лаб. |     |     |  |  |
|--------|----------------------------|---|----|-----|------|-----|-----|--|--|
| 1      | 1                          | Современные технологии строительства средних и больших мостов (метод циклической продольной надвигки, навесной монтаж, на плаву и др.). Сооружение арочных, вантовых и висячих систем мостов. | 4  | 14  | 0    | 22  | 40  | ПКС-5.1 – 5.7<br>ПКС-6.1 – 6.7<br>ПКС-10.1 – 10.5,<br>10.7 – 10.10 | Тест, вопросы к экзамену, защита курсового проекта |
| 2      | 2                          | Современные методы организации строительства и производства работ (ПОС, ППР). Формы и способы строительного контроля. Риски строительства и монтажа мостовых сооружений.                      | 4  | 4   | 0    | 18  | 26  |  |  |
| 3      | 3                          | Современные методы технического надзора при строительстве мостовых сооружений. Технический надзор при строительстве мостовых сооружений.  | 2  | 2   | 0    | 18  | 22  |  |  |
| 5      | Курсовой проект            |   | -  | -   | -    | 20  | 20  |  |  |
| 6      | Экзамен                    |   | -  | -   | -    | 36  | 36  |  |  |
| Итого: |                            |   | 10 | 20  | 0    | 114 | 144 | X  | X  |

### заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется.

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

### Семестр 3

#### Раздел 1: Современное содержание и структуры строительных процессов в строительстве

##### Тема 1: Современные строительные процессы и их материальные и информационные составляющие.

1.1. Классификация строительных процессов по технологическим признакам, степени механизации, сложности и комплексности. Технические регламенты в строительстве. Техническое нормирование. Проектно-технологическая документация в строительстве.

1.2. Современные технологии строительства фундаментов и опор мостовых сооружений. Технология строительства фундаментов мелкого и глубокого заложения при различных грунто-геологических условиях.

#### Раздел 2: Современные технологии изготовления и строительства пролетных строений мостовых сооружений

##### Тема 2: Современные технологии изготовления и строительства пролетных строений

1.1. Современные технологии изготовления ж.б. типовых балок с каркасной и преднапрягаемой арматурой. Разновидности технологических схем монтажа сборных и монолитных железобетонных пролетных строений различных схем (разрезных, неразрезных).

1.2. Современные технологии изготовления металлических конструкций пролетных строений. Монтаж балочных неразрезных коробчатых стальных пролетных строений с ортотропной плитой проезжей части. Возведение сталежелезобетонных пролетных строений.

**Раздел 3: Современные СВСиУ, применяемые в мостовом строительстве, методы их расчета и конструирования**

**Тема 3: Современные СВСиУ, применяемые в мостовом строительстве**

1.1. Современные конструктивно-технологические решения СВСиУ, применяемые в мостовом строительстве.

1.2. Особенности расчета конструкций СВСиУ с использованием современных вычислительных комплексов на основе МКЭ.

**Семестр 4**

**Раздел 1: Современные технологии строительства средних и больших мостов.**

**Тема 1. Современные технологии и оборудования для сооружения средних и больших мостов.**

1.1. Метод циклической продольной надвигки (ЦПН), навесная и полунавесная сборка, на плаву и др.).

1.2. Особенности сооружения арочных, рамных, вантовых и висячих мостов.

**Раздел 2: Современные методы организации строительства и производства работ.**

**Тема 2. Состав и структура ПОС и ППР. Формы и способы строительного контроля.**

1.1. Особенности разработки ПОС и ППР. Проектирование и организации строительной площадки. Разработка календарных графиков строительства. Вопросы охраны труда и окружающей среды при строительстве современных транспортных сооружений. Выполнение курсового проекта.

1.2. Состав работ по строительному контролю. Порядок проведения строительного контроля. Основные функции организации, осуществляющей работы по строительному контролю. Отчетность по результатам строительного контроля. Взаимодействие организаций в процессе осуществления строительного контроля. Контроль за проведением строительного контроля

**Раздел 3: Современные методы технического надзора при строительстве мостовых сооружений**

**Тема 3. Технический надзор при строительстве мостовых сооружений.**

Организация технического надзора. Задачи службы технического надзора. Структура и специфика выполнения функций технического надзора. Мониторинг, приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительных объектов, строительско-техническая экспертиза.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

**Семестр 3**

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|-------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |             |
| 1     | 2                        | 3           | 4   | 5    | 6           |

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции  |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |
| 1      | 2                        | 3           | 4   | 5    | 6  |
| 1      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Классификация строительных процессов по технологическим признакам, степени механизации, сложности и комплексности. Технические регламенты в строительстве. Техническое нормирование. Проектно-технологическая документация в строительстве.  |
| 2      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Современные технологии строительства фундаментов и опор мостовых сооружений. Технология строительства фундаментов мелкого и глубокого заложения при различных грунто-геологических условиях  |
| 3      | 2                        | 2           | 0   | 0    | Современные технологии изготовления ж.б. типовых балок с каркасной и преднапрягаемой арматурой. Разновидности технологических схем монтажа сборных и монолитных железобетонных пролетных строений различных схем (разрезных, неразрезных).   |
| 4      | 2                        | 2           | 0   | 0    | Современные технологии изготовления металлических конструкций пролетных строений. Монтаж балочных неразрезных коробчатых стальных пролетных строений с ортотропной плитой проезжей части. Возведение сталежелезобетонных пролетных строений. |
| 5      | 3                        | 2           | 0   | 0    | Современные конструктивно-технологические решения СВСиУ применяемые в транспортном строительстве.  |
| 6      | 3                        | 2           | 0   | 0    | Особенности расчета конструкций СВСи У с использованием современных вычислительных комплексов на основе МКЭ.   |
| Итого: |                          | 12          | 0   | 0    | X  |

#### Семестр 4

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1      | 2                        | 3           | 4   | 5    | 6   |
| 1      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Современные технологии и оборудования для сооружения средних и больших мостов. Метод циклической продольной подвижки (ЦПН), навесная и полунавесная сборка, на плаву и др.).  |
| 2      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Особенности сооружения арочных, рамных, вантовых и висячих мостов.  |
| 3      | 2                        | 2           | 0   | 0    | Особенности разработки ПОС и ППР. Проектирование и организации строительной площадки. Разработка календарных графиков строительства. Вопросы охраны труда и окружающей среды при строительстве современных транспортных сооружений.   |
| 4      | 2                        | 2           | 0   | 0    | Состав работ по строительному контролю. Порядок проведения строительного контроля. Основные функции организации, осуществляющей работы по строительному контролю. Ответность по результатам строительного контроля. Взаимодействие организаций в процессе осуществления строительного контроля. Контроль за проведением строительного контроля. |
| 5      | 3                        | 2           | 0   | 0    | Организация технического надзора. Задачи службы технического надзора. Структура и специфика выполнения функций технического надзора. Мониторинг, приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительных объектов, строительско-техническая экспертиза.  |
| Итого: |                          | 10          | 0   | 0    | X   |

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

### Семестр 3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |
| 1      | 2                        | 3           | 4   | 5    | 6  |
| 1      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Разработка структурной схемы строительных процессов в транспортном строительстве                                   |
| 2      | 1                        | 1           | 0   | 0    | Технологическая последовательность возведения свайных фундаментов (БНС) и опор                                     |
| 3      | 1                        | 1           | 0   | 0    | Методика расчета отказа свай. Статические и динамические испытания свайных фундаментов                             |
| 4      | 2                        | 1           | 0   | 0    | Технологическая последовательность изготовления железобетонных конструкций пролетных строений                      |
| 5      | 2                        | 1           | 0   | 0    | Технологическая последовательность изготовления металлических конструкций пролетных строений                       |
| 6      | 2                        | 2           | 0   | 0    | Разработка конструктивно-технологических схем СВСиУ для возведения опор и пролетных строений                       |
| 7      | 3                        | 4           | 0   | 0    | Расчет конструкций СВС и У при выполнении различных технологических процессах сооружения опор и пролетных строений |
| Итого: |                          | 12          | 0   | 0    | X  |

### Семестр 4

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |
| 1      | 2                        | 3           | 4   | 5    | 6  |
| 1      | 1                        | 4           | 0   | 0    | Расчет шпунтовых ограждений котлованов. Расчет элементов СВСиУ при возведении тело опор и ригелей. Расчет опалубки. Выполнение курсового проекта   |
| 2      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Разработка технологических схем возведения балочных железобетонных пролетных строений. Особенности расчета СВСиУ   |
| 3      | 1                        | 4           | 0   | 0    | Разработка технологических схем возведения неразрезных балочных монолитных железобетонных пролетных строений. Особенности расчета СВСиУ (ЦПН, полунавесной и навесной метод). Выполнение курсового проекта |
| 4      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Разработка технологических схем возведения неразрезных балочных пролетных строений методом навесного монтажа. Особенности расчета СВСиУ. Выполнение курсового проекта.                                     |
| 5      | 1                        | 2           | 0   | 0    | Монтаж пролетного строения с подачей наплав и монтажом методом вертикального подъема пролетного строения. Выполнение курсового проекта   |
| 6      | 2                        | 2           | 0   | 0    | Разработка ПОС и ППР примере конкретного мостового сооружения  |
| 7      | 2                        | 2           | 0   | 0    | Разработка формы и способы строительного контроля при строительстве мостового сооружения   |
| 8      | 3                        | 2           | 0   | 0    | Разработка формы и способы технического надзора при строительстве мостового сооружения   |
| Итого: |                          | 20          | 0   | 0    | X  |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

### Семестр 3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема  | Вид СРС                                      |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |  |
| 1      | 2                        | 3           | 4   | 5    | 6   | 7  |
| 1      | 1                        | 16          | 0   | 0    | Современное содержание и структуры строительных процессов в мостовом строительстве. Современные технологии строительства фундаментов и опор мостовых сооружений | Изучение теоретического материала по разделу |
| 2      | 2                        | 16          | 0   | 0    | Современные технологии изготовления и строительства пролетных строений (железобетонных, металлических и сталежелезобетонных)                                    | Изучение теоретического материала по разделу |
| 3      | 3                        | 16          | 0   | 0    | Современные СВСиУ, применяемые в мостовом строительстве, методы их расчета и конструирования  | Изучение теоретического материала по разделу |
| Итого: |                          | 48          | 0   | 0    | X   | X  |

### Семестр 4

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема   | Вид СРС                                      |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |  |
| 1      | 2                        | 3           | 4   | 5    | 6  | 7  |
| 1      | 1                        | 22          | 0   | 0    | Современные технологии строительства средних и больших мостов (метод циклической продольной надвигки, навесной монтаж, на плаву и др.). Сооружение арочных, вантовых и висячих систем мостов | Изучение теоретического материала по разделу |
| 2      | 2                        | 18          | 0   | 0    | Современные методы организации строительства и производства работ (ПОС, ППР). Формы и способы строительного контроля. Риски строительства и монтажа мостовых сооружений                      | Изучение теоретического материала по разделу |
| 3      | 3                        | 18          | 0   | 0    | Современные методы организации строительства и производства работ (ПОС, ППР). Формы и способы строительного контроля. Риски строительства и монтажа мостовых сооружений                      | Изучение теоретического материала по разделу |
| 4      | 1-3                      | 20          | 0   | 0    |  | Подготовка к защите курсового проекта        |
| 5      | 1-3                      | 36          | 0   | 0    |  | Подготовка к экзамену                        |
| Итого: |                          | 114         | 0   | 0    | X  | X  |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

4 семестр – Курсовой проект «Расчет железобетонного пролетного строения балочного мостового сооружения».

Возможно расширение тематики курсовых проектов в соответствии с интересами магистранта, пожеланиями организации, в которой предполагается прохождение практики или трудоустройство и работа магистранта. Приветствуется, когда тема курсового проекта коррелирует с тематикой диссертации магистранта и тем самым является её частью.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения дисциплины представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

### Семестр 3

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1                    | 2   | 3                 |
| 1 текущая аттестация |   |                   |
| 1                    | Тестирование                                | 0...50            |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0...50            |
| 2 текущая аттестация |   |                   |
| 1                    | Тестирование                                | 0...50            |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0...50            |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0...100</b>    |

### Семестр 4

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---|-------------------|
| 1     | 2   | 3                 |

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1                    | 2   | 3                 |
| 1 текущая аттестация |   |                   |
| 1                    | Тестирование                                | 0...50            |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0...50            |
| 2 текущая аттестация |   |                   |
| 1                    | Тестирование                                | 0...50            |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0...50            |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0...100</b>    |

8.3 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| №            | Виды контрольных мероприятий текущего контроля    | Баллы          |
|--------------|---|----------------|
| 1 аттестация |   |                |
| 1            | Разработка элементов (разделов) курсового проекта | 0...30         |
|              | ИТОГО за первую текущую аттестацию                | 0...30         |
| 2 аттестация |   |                |
| 2            | Разработка элементов (разделов) курсового проекта | 0...30         |
| 3            | Защита курсового проекта                          | 0...40         |
|              | ИТОГО за вторую текущую аттестацию                | 0...70         |
|              | <b>ВСЕГО</b>                                      | <b>0...100</b> |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»
6. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>
7. ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>
8. ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>
9. ЭБС BOOK.ru (ООО «КноРус медиа») <https://www.book.ru>

10. ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru),  
[www.urait.ru](http://www.urait.ru)

11. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;
3. Zoom (бесплатная версия);
4. ЛИРА-САПР;
5. AutoCAD.

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)                 |
|-------|---|--|
| 1     | 2   | 3  |
| 1     | -   | Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система.<br>Локальная и корпоративная сеть |
| 2     | -   | Персональные компьютеры  |

### 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают имеющуюся техническую и нормативную литературу. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении технической и нормативной литературы и подготовке к прохождению тестирования. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).





### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: «Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор»

Код, направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах**

| Код компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |   |
|--|--|---|--|--|---|---|
|  |  |   | 1-2  | 3  | 4   | 5   |
| ПКС-5. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции мостовых сооружений на автомобильных дорогах | ПКС-5.1. Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           | Знать (З1): структуру плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           | Не знает структуру плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           | Знает структуру плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений, допуская ряд ошибок                           | Знает структуру плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки                           | Знает структуру плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           |
|  |  | Уметь (У1): составлять план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           | Не умеет составлять план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           | Умеет составлять план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений, допуская ряд ошибок                           | Умеет составлять план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки                           | Умеет составлять план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                           |
|  |  | Владеть (В1): навыками составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений              | Не владеет навыками составления входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                    | Владеет навыками составления входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений, допуская ряд ошибок                    | Владеет навыками составления входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки                    | Владеет навыками составления входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений                    |
|  | ПКС-5.2. Составление плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений | Знать (З2): структуру плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений | Не знает структуру плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений | Знает структуру плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений, допуская ряд ошибок | Знает структуру плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки | Знает структуру плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений |
|  |  | Уметь (У2): составлять план получения разрешений и  | Не умеет составлять план получения разрешений и  | Умеет составлять план получения разрешений и   | Умеет составлять план получения разрешений и  | Умеет составлять план получения разрешений и  |















| Код компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |  |  |
|---|--|---|---|---|--|--|
|   |  |   | 1-2   | 3   | 4  | 5  |
|   | при строительстве мостовых сооружений                |   | сооружений  | сооружений, допуская ряд ошибок   | незначительные ошибки  | мостовых сооружений  |
|   |  | Уметь (У11): оценивать состав, объем выполненных строительно-монтажных работ, документировать результаты их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений                       | Не умеет оценивать состав и объем выполненных строительно-монтажных работ, документировать результаты их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений                      | Умеет оценивать состав и объем выполненных строительно-монтажных работ, документировать результаты их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений, допуская ряд ошибок                      | Умеет оценивать состав и объем выполненных строительно-монтажных работ, документировать результаты их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки                      | Умеет оценивать состав и объем выполненных строительно-монтажных работ, документировать результаты их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений                      |
|   |  | Владеть (В11): навыками оценки состава, объема выполненных строительно-монтажных работ и навыками документирования результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений | Не владеет навыками оценки состава, объема выполненных строительно-монтажных работ и навыками документирования результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений | Владеет навыками оценки состава, объема выполненных строительно-монтажных работ и навыками документирования результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений, допуская ряд ошибок | Владеет навыками оценки состава, объема выполненных строительно-монтажных работ и навыками документирования результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки | Владеет навыками оценки состава, объема выполненных строительно-монтажных работ и навыками документирования результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений |
| ПКС-6.5. Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий |  | Знать (З12): требования технических регламентов, технологию строительно-монтажных работ   | Не знает требования технических регламентов, технологию строительно-монтажных работ   | Знает требования технических регламентов, технологию строительно-монтажных работ, допуская ряд ошибок   | Знает требования технических регламентов, технологию строительно-монтажных работ, допуская незначительные ошибки   | Знает требования технических регламентов, технологию строительно-монтажных работ   |
|   |  | Уметь (У12): оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий      | Не умеет оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий      | Умеет оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, допуская ряд ошибок      | Умеет оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, допуская незначительные ошибки      | Умеет оценивать соответствие технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий      |

| Код компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |   |
|--|--|--|--|--|---|---|
|  |  |  | 1-2  | 3  | 4   | 5   |
|  |  | Владеть (В12): навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий | Не владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий | Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, допуская ряд ошибок | Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, допуская незначительные ошибки | Владеет навыками оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий |
| ПКС-6.6. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ |  | Знать (З13): способы корректировки проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   | Не знает способы корректировки проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   | Знает способы корректировки проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ, допуская ряд ошибок   | Знает способы корректировки проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ, допуская незначительные ошибки   | Знает способы корректировки проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   |
|  |  | Уметь (У13): корректировать проектную документацию на соответствие результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   | Не умеет корректировать проектную документацию на соответствие результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   | Умеет корректировать проектную документацию на соответствие результатам освидетельствования строительно-монтажных работ, допуская ряд ошибок   | Умеет корректировать проектную документацию на соответствие результатам освидетельствования строительно-монтажных работ, допуская незначительные ошибки   | Умеет корректировать проектную документацию на соответствие результатам освидетельствования строительно-монтажных работ   |
|  |  | Владеть (В13): навыками соотнесения результатов освидетельствования строительно-монтажных работ с проектной документацией  | Не владеет навыками соотнесения результатов освидетельствования строительно-монтажных работ с проектной документацией  | Владеет навыками соотнесения результатов освидетельствования строительно-монтажных работ с проектной документацией, допуская ряд ошибок  | Владеет навыками соотнесения результатов освидетельствования строительно-монтажных работ с проектной документацией, допуская незначительные ошибки  | Владеет навыками соотнесения результатов освидетельствования строительно-монтажных работ с проектной документацией  |
| ПКС-6.7. Составление отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых   |  | Знать (З14): методику составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений   | Не знает методику составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых  | Знает методику составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых   | Знает методику составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений, допуская   | Знает методику составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых  |

| Код компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |   |
|--|---|--|--|--|---|---|
|  |   |  | 1-2  | 3  | 4   | 5   |
|  | сооружений  |  | сооружений   | сооружений, допуская ряд ошибок  | незначительные ошибки   | сооружений  |
|  |   | Уметь (У14): составлять отчётную документацию по результатам проверки строящихся мостовых сооружений                                 | Не умеет составлять отчётную документацию по результатам проверки строящихся мостовых сооружений                   | Умеет составлять отчётную документацию по результатам проверки строящихся мостовых сооружений, допуская ряд ошибок                     | Умеет составлять отчётную документацию по результатам проверки строящихся мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки                   | Умеет составлять отчётную документацию по результатам проверки строящихся мостовых сооружений                   |
|  |   | Владеть (В14): навыками составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений                     | Не владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений       | Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений, допуская ряд ошибок         | Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки       | Владеет навыками составления отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений       |
| ПКС – 10<br>Способность выполнять и организовывать научные исследования для проектированию и строительству мостовых сооружений | ПКС-10.1.<br>Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений | Знать (З15): актуальные вопросы в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений, требующие проведения научных исследований  | Не знает актуальность исследуемого направления   | Не знает актуальность исследуемого направления, но знает общую концепцию исследования  | Знает актуальность исследуемого направления, но не знает общую концепцию исследования   | Знает актуальность исследуемого направления и общую концепцию исследования                                      |
|  |   | Уметь (У15): формулировать цель и ставить задачи исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений               | Не умеет формулировать цель и ставить задачи исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений | Умеет формулировать цель, но не умеет ставить необходимые задачи исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений | Умеет формулировать цель и ставить задачи исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений, совершая незначительные ошибки | Умеет формулировать цель и ставить задачи исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений |
|  |   | Владеть (В15): навыками формулирования цели и постановки задач исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений | Отсутствие навыков формулирования цели и постановки задач исследования   | Владеет навыками формулирования цели и постановки задач исследования, допуская ряд ошибок  | Владеет навыками формулирования цели и постановки задач исследования, допуская незначительные ошибки  | Владеет навыками формулирования цели и постановки задач исследования  |
|  | ПКС-10.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации                        | Знать (З16): методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений                  | Не знает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений    | Знает основные методы, но не знает методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений           | Знает основные методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений                           | Знает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений    |







| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |  |
|-----------------|--|---|--|---|--|--|
|                 |  |   | 1-2  | 3   | 4  | 5  |
|                 |  |   |  | ряд ошибок  | ошибки   |  |
|                 |  | Владеть (B21): навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования   | Не владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования  | Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования, допуская ряд ошибок   | Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования, допуская незначительные ошибки   | Владеет навыками оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования   |
|                 |  | Знать (322): методику защиты результатов проведенных научных исследований, структуру публикаций на основе принципов научной этики                             | Не знает методику защиты результатов проведенных научных исследований, структуру публикаций на основе принципов научной этики                            | Знает методику защиты результатов проведенных научных исследований, структуру публикаций на основе принципов научной этики, допуская ряд ошибок                             | Знает методику защиты результатов проведенных научных исследований, структуру публикаций на основе принципов научной этики, допуская незначительные ошибки                             | Знает методику защиты результатов проведенных научных исследований, структуру публикаций на основе принципов научной этики, допуская ряд ошибок        |
|                 | ПКС-10.9. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики | Уметь (У22): представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики                       | Не умеет представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики                      | Умеет представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики, допуская ряд ошибок                       | Умеет представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики допуская незначительные ошибки                        | Умеет представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, готовить публикации на основе принципов научной этики                       |
|                 |  | Владеть (B22): навыками представления и защиты результатов проведенных научных исследований, навыками подготовки публикаций на основе принципов научной этики | Отсутствие навыков представления и защиты результатов проведенных научных исследований, навыками подготовки публикаций на основе принципов научной этики | Владеет навыками представления и защиты результатов проведенных научных исследований, навыками подготовки публикаций на основе принципов научной этики, допуская ряд ошибок | Владеет навыками представления и защиты результатов проведенных научных исследований, навыками подготовки публикаций на основе принципов научной этики, допуская незначительные ошибки | Владеет навыками представления и защиты результатов проведенных научных исследований, навыками подготовки публикаций на основе принципов научной этики |
|                 | ПКС-10.10. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований   | Знать (323): требования охраны труда при выполнении исследований  | Не знает требования охраны труда при выполнении исследований   | Частично знает требования охраны труда при выполнении исследований  | Знает требования охраны труда при выполнении исследований, допуская незначительные ошибки  | Знает требования охраны труда при выполнении исследований  |
|                 |  | Уметь (У23): контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении   | Не умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении  | Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении  | Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении   | Умеет контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении   |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |  |  |
|-----------------|--|---|---|---|--|--|
|                 |  |   | 1-2   | 3   | 4  | 5  |
|                 |  | исследований  | выполнении исследований   | выполнении исследований, допуская ряд ошибок  | выполнении исследований, допуская незначительные ошибки  | выполнении исследований  |
|                 |  | Владеть (B23): навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований | Не владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований | Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований, допуская ряд ошибок | Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований, допуская незначительные ошибки | Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований |



## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой


Дисциплина: «Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор»

Код, направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания   | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--|------------------------------|---|---|---|
| 1     | Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля: учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73312.html">http://www.iprbookshop.ru/73312.html</a> | ЭР*                          | 11  | 100                                       | +   |
| 2     | Челнокова, В. М. Управление качеством в строительстве: учебное пособие / В. М. Челнокова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 118 с. — ISBN 978-5-9227-0507-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30017.html">http://www.iprbookshop.ru/30017.html</a>          | ЭР*                          | 11  | 100                                       | +   |
| 3     | Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8061-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171420">https://e.lanbook.com/book/171420</a>   | ЭР*                          | 11  | 100                                       | +   |

ЭР\* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

И. о. заведующего базовой кафедрой АО «Мостострой-11»  Н.Л. Бреус

«10» 06 2024 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

«10» 06 2024 г.

Согласовано БИК  Д.Х. Каюкова  М.И. Вайнберг

«10» 06 2024 г.