

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.11 Организация, планирование и управление строительством

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | | |
|--|---|-----|---|------|
| Закреплена за кафедрой | Строительные конструкции и строительное производство | | | |
| Учебный план | 08.03.01 СТ -2021.plx | | | |
| Направленность (профиль) | Направление подготовки 08.03.01 Строительство | | | |
| Квалификация | Промышленное и гражданское строительство | | | |
| Форма обучения | Бакалавр | | | |
| Объем дисциплины (модуля) | очная | | | |
| Часов по учебному плану | 5 ЗЕТ | 180 | Часов контактной работы всего, в том числе: | 62,1 |
| в том числе: | | | аудиторная работа | 54 |
| аудиторные занятия | 54 | | текущие консультации по практическим занятиям | 3,6 |
| самостоятельная работа | 90 | | консультации перед экзаменом | 2 |
| часов на контроль | 36 | | прием экзамена | 0,5 |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: | | | проверка, защита курсового проекта | 2 |
| экзамен 7 КП 7 | | | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | Итого | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Курсовое проектирование | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: Формирование у обучающихся знаний об основных принципах организации, планирования и управления строительством, организационно-технологического проектирования и ресурсного обеспечения в сфере промышленного и гражданского строительства. |
| 1.2 | Задачи дисциплины: Получение навыков разработки проектов организации строительства, проектов производства работ, проектирования календарных планов и стройгенпланов, планирования снабжения строительной площадки материальными ресурсами, машинами и механизмами и организация труда рабочих |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

| | |
|---|------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Основы строительные конструкций; Архитектура зданий и сооружений; Информационные технологии; Автоматизация, механизация и роботизация в строительстве; Технологические процессы в строительстве; Технология возведения зданий и сооружений; Организация строительного производства. В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающегося должны быть сформированы: Знания: основных конструктивных особенностей зданий и сооружений, основных технологических процессов возведения зданий и сооружений, используемых средств механизации, автоматизации и роботизации при возведении объектов строительства, основных принципов организации строительного производства, основных технологий возведения зданий и сооружений различных объемно-планировочных и конструктивных решений. Умения: осуществлять технологическое проектирование взведения зданий и сооружений, разрабатывать проектную документацию по проектированию организационных и технологических процессов при возведении зданий и сооружений на основе выбора современной технологии и организации строительного производства с использованием современных компьютерных технологий. Владения: методами использования программных комплексов для технологического проектирования возведения зданий и сооружений, проведения технико-экономического анализа и обоснования выбора рациональной технологии возведения зданий и сооружений, использования современных строительных материалов, конструктивных решений, методов строительства и способов организации строительного производства. | |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| Государственная итоговая аттестация | |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| |
|---|
| ПК-1.6: Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения |
| ПК-1.6.4: Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды |
| ПК-1.6.2: Определяет функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации |
| ПК-1.6.7: Знает методологию обследования новых производственных технологий |
| ПК-1.6.9: Имеет навыки стандартизации процессов разработки новых производственных технологий |
| ПК-1.5: Способен организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства |
| ПК-1.5.10: Знает базовые алгоритмы новых производственных технологий |
| ПК-1.5.4: Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах |
| ПК-1.5.1: Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ |
| ПК-1.5.6: Разрабатывает строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ |
| ПК-1.5.5: Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства |
| ПК-1.5.2: Составляет график производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ |
| ПК-1.5.8: Оформляет исполнительную документацию на отдельные виды строительного-монтажных работ |
| ПК-1.3: Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения |
| ПК-1.3.2: Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства |
| ПК-1.3.3: Разрабатывает календарный плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства |

| |
|--|
| ПК-1.3.9: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий |
| ПК-1.3.1: Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения |
| ПК-1.3.4: Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства |
| ПК-1.3.8: Знает системы стандартизации в области новых производственных технологий |
| ПК-1.3.11: Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий |
| ПК-1.3.5: Имеет навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства |
| ПК-1.3.6: Представляет и защищает результаты индивидуальной и командной работы проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, а также по организационно-технологическому обеспечению строительства |
| ПК-1.4: Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения |
| ПК-1.4.2: Определяет стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям |
| ПК-1.4.3: Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения |
| ПК-1.4.4: Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения |
| УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| УК-9.3: Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности |
| УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| УК-10.3: Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | научные основы организации, планирования и управления в строительстве; термины и определения; систему нормативных документов по организации строительства; подготовку и планирование строительного производства; моделирование процесса строительства, планирование; проектирование организации строительного производства (разработка ПОС и ППР); методику проектирования стройгенпланов; организацию эксплуатации строительных машин, средств малой механизации; порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; научные основы управления строительным производством; задачи и функции управления; технику и технологию управления; организационные формы производства и структуры управления в строительстве; перспективное, текущее и оперативное управление строительством |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | формулировать в рамках поставленной цели технологического проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; формировать номенклатуру строительных работ и калькуляцию трудозатрат; планировать производство строительных работ на объекте на основе разработки и составления календарных планов; организовывать подготовку к строительству объекта и ведению строительного-монтажных работ; проводить количественную и качественную оценку организационных решений; применять технологии управления и организации трудовыми коллективами; проектировать системы и структуры управления строительством. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | терминологией; навыками поиска информации в профессиональной области; методиками анализа и оценки технико-экономических показателей организационно-технологических и управленческих решений; навыками принятия основных решений при разработке проекта организации строительства и проекта производства работ; навыками определения продолжительностей основных строительного-монтажных работ; навыками технологической и организационной увязки строительного-монтажных работ; навыками делопроизводства; навыками ведения документации на стадии строительства. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции | Литература | Активные формы |
|-------------|---|----------------|-----------------------|-------------|------------|----------------|
|-------------|---|----------------|-----------------------|-------------|------------|----------------|

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|
| | Раздел 1. Основы организации строительства и инвестиционные процессы в строительстве | | | | | |
| 1.1 | Общие положения. Основные термины и их определения. Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Классификация строительных объектов. Нормативная база в строительстве. Организационные формы управления строительством. Инвестиционная деятельность в строительстве. Субъекты инвестиционной деятельности. Система заказчика и его функции. Государственное регулирование строительного производства. Государственный строительный надзор. Подрядные торги и анализ тендерной документации. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.5.1 ПК-1.5.10 ПК-1.6.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 1.2 | Жизненный цикл инвестиционного проекта. Инвестиционный проект. Выполнение работ по реализации инвестиционно-строительного проекта. Инвестиционный контракт. Статус заказчика-застройщика. Задачи заказчика-застройщика. Функции заказчика-застройщика. Строительный надзор заказчика при возведении зданий и сооружений. /Пр/ | 7 | 4 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | Работа в группах, решение задач связанных с инвестированием в строительство |
| 1.3 | Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Регламент проведения государственного строительного надзора. Механизм проведения подрядных торгов. Оценка результатов торга. Порядок заключения контрактов по результатам торгов. Виды строительных контрактов. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников /Ср/ | 7 | 6 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.5 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| | Раздел 2. Строительные системы и девелопмент в строительстве | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|--|
| 2.1 | <p>Организационные структуры управления в строительной отрасли. Структура управления строительным предприятием. Классификация строительных предприятий. Деятельность строительных компаний. Понятие о девелопменте. Маркетинг объектов недвижимости. Саморегулируемые организации в строительстве. Понятия и правила саморегулирования в строительной отрасли. Основные цели деятельности саморегулируемых организаций. Особые условия при организации строительных работ. Современные подходы к управлению проектами. Понятие об управлении проектами. Функции управления проектами.</p> <p>/Лек/</p> | 7 | 2 | <p>ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.5.1 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.8 ПК-1.5.10 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.4 УК-9.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2</p> | |
| 2.2 | <p>Иерархические взаимосвязи в структурах управления. Миссия строительной организации (предприятия). Принципы формирования структуры строительных предприятий (организаций). Основные требования к претендентам на получение статуса саморегулируемой организации. Мобильные строительные организации. Организация вахтового метода работ в строительстве. /Пр/</p> | 7 | 4 | <p>ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.9 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.6 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 УК-9.3 УК-10.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2</p> | <p>Работа в группах, построение организационных структур</p> |
| 2.3 | <p>Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Анализ объемно-планировочных и конструктивных решений объекта строительства. Подсчет объемов работ. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников. Выполнение разделов курсового проекта /Ср/</p> | 7 | 6 | <p>ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.2 ПК-1.5.5 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.4.4 УК-9.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2</p> | |
| | <p>Раздел 3. Организация технологического проектирования и подготовки строительного производства</p> | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|---|
| 3.1 | <p>Системы подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Подготовка к строительству объекта. Классификация подготовки строительства по стадиям. Организация проектных работ. Инженерные изыскания. Исходно-разрешительная документация для проектирования. Специфика проектирования строительных объектов. Оценка инвестиционно-строительного проекта с учетом риска и неопределенности. Этапы осуществления проекта. Государственная экспертиза и её назначение. Экологическая экспертиза. Разрешение на строительство. Организация авторского надзора. Организационно-технологическая документация. Проект организации строительства. Проект производства работ. Календарное планирование в ПОС и ППР. /Лек/</p> | 7 | 2 | <p>ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.6 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.5 ПК-1.5.10 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.4 УК-9.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2</p> | |
| 3.2 | <p>Подготовка к производству строительно-монтажных работ. Законодательная база государственной экспертизы проектной документации. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации. Выбор рациональных способов выполнения основных СМР. Построение организационно-технологической модели возведения объекта /Пр/</p> | 7 | 4 | <p>ПК-1.3.2 ПК-1.3.5 ПК-1.3.8 ПК-1.3.11 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.8 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.3 ПК-1.4.4 УК-9.3 УК-10.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2</p> | <p>Работа в группах с нормативной документацией</p> |
| 3.3 | <p>Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Определение состава (номенклатуры), объемов, трудоемкости и машиноёмкости работ. Определение продолжительности выполнения работ. График распределения рабочих кадров на объекте. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников. Выполнение разделов курсового проекта /Ср/</p> | 7 | 6 | <p>ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.2 ПК-1.4.3 ПК-1.4.4 УК-9.3 УК-10.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2</p> | |
| | Раздел 4. Моделирование строительных процессов | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|---|--|---|
| 4.1 | <p>Модели организации строительного производства. Календарное планирование строительства. Общая постановка задачи календарного планирования. Виды календарных планов в строительстве. Календарные планы строительства комплексов зданий и сооружений, жилых комплексов и промышленных предприятий. Календарное планирование строительства промышленных, жилых и общественных зданий и сооружений</p> <p>Основные принципы поточной организации производства и особенности строительных потоков</p> <p>Сущность и общие положения поточного строительства. Классификация строительных потоков. Сетевое моделирование строительного производства. Оптимизация сетевых графиков. Разработка комплексных укрупненных сетевых графиков. /Лек/</p> | 7 | 4 | ПК-1.3.2 ПК-1.3.4 ПК-1.3.6 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.8 ПК-1.5.10 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.4 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 4.2 | <p>Календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений. Параметры строительных потоков. Оценка качества строительных потоков и некоторые способы их оптимизации. Взаимоувязка структуры строительных потоков разных уровней. Проектирование сетевых моделей в составе ПОС и ППР. Исходные данные для разработки КУСГ. Новые типы сетевых моделей. Альтернативные сетевые модели. Обобщенные сетевые модели. /Пр/</p> | 7 | 8 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.5 ПК-1.5.10 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.2 ПК-1.4.3 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | Работа в группах по календарному планированию |
| 4.3 | <p>Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Расчет параметров неритмичных потоков. Расчет параметров потоков с использованием матриц. Расчет и корректировка КУСГ. Расчет и проектирование сетевых моделей. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников. Выполнение разделов курсового проекта /Ср/</p> | 7 | 10 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.10 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| | Раздел 5. Строительные генеральные планы | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|--|
| 5.1 | Назначение, виды и общие принципы разработки строительных генеральных планов. Проектирование объектного строительного генерального плана. Техничко-экономические показатели ПОС и ППР и их сравнительный анализ. Размещение элементов временного хозяйства на строительной площадке. Разработка общеплощадочного стройгенплана комплекса. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.6 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.9 УК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 5.2 | Контроль качества проектной документации подрядной организацией. Определение потребности в строительных машинах и механизмах. Определение потребности в основных строительных материалах, конструкциях, деталях и полуфабрикатах. Оценка экономического эффекта в сфере деятельности подрядной организации от сокращения продолжительности строительства. /Пр/ | 7 | 4 | ПК-1.3.2 ПК-1.3.4 ПК-1.3.6 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.5 ПК-1.5.8 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.3 ПК-1.4.4 УК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | Работа в группах, решение задач по определению потребности в строительных материалах |
| 5.3 | Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Привязка монтажных кранов. Организация приобъектных складов. Проектирование построечных автодорог. Мобильные (инвентарные) здания и сооружения. Временное водоснабжение строительной площадки. Временное водоотведение. Временное электроснабжение строительной площадки. Определение расхода сжатого воздуха. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников. Выполнение разделов курсового проекта /Ср/ | 7 | 6 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.5 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.4.3 ПК-1.4.4 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| Раздел 6. Ресурсное обеспечение строительного производства | | | | | | |
| 6.1 | Материально-техническая база строительства. Общие понятия. Организация материально-технической базы. Обеспечение строительного производства материалами, конструкциями, полуфабрикатами и изделиями. Логистика в строительном производстве. Материальные ресурсы строительства. Система производственно-технологической комплектации в строительстве. Производственная и техническая эксплуатация строительных машин Показатели механизации строительного производства и использования парка строительных машин. Организация транспорта в строительстве. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3.3 ПК-1.3.6 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-1.6.2 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.2 ПК-1.4.3 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|
| 6.2 | <p>Нормирование расхода строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>Организация поставки материально-технических ресурсов.</p> <p>Оперативное управление работой парка строительных машин.</p> <p>Применение математических методов в решении задач по организации работы автотранспорта. Виды транспорта, их классификация и структура. /Пр/</p> | 7 | 4 | <p>ПК-1.3.2</p> <p>ПК-1.3.4</p> <p>ПК-1.3.6</p> <p>ПК-1.3.9</p> <p>ПК-1.5.2</p> <p>ПК-1.5.5</p> <p>ПК-1.5.6</p> <p>ПК-1.5.10</p> <p>ПК-1.6.7</p> <p>ПК-1.6.9</p> <p>ПК-1.4.2</p> <p>ПК-1.4.3</p> <p>УК-9.3 УК-10.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2</p> <p>Л1.3</p> <p>Л1.4Л2.1</p> <p>Л2.2</p> <p>Л2.4Л3.1</p> <p>Л3.2</p> <p>Э1 Э2</p> | <p>Работа в группах, решение задач планирования работы строительных машин</p> |
| 6.3 | <p>Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Выбор вида транспорта. Экономическая эффективность применения средств механизации. Техничко-экономическая оценка вариантов механизации. Расчет эксплуатационной производительности и потребного числа строительных машин. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников. Выполнение разделов курсового проекта /Ср/</p> | 7 | 6 | <p>ПК-1.3.5</p> <p>ПК-1.3.8</p> <p>ПК-1.3.9</p> <p>ПК-1.5.2</p> <p>ПК-1.5.5</p> <p>ПК-1.5.6</p> <p>ПК-1.5.8</p> <p>ПК-1.5.10</p> <p>ПК-1.6.2</p> <p>ПК-1.6.4</p> <p>ПК-1.6.7</p> <p>ПК-1.6.9</p> <p>ПК-1.4.2</p> <p>ПК-1.4.3</p> <p>УК-9.3 УК-10.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2</p> <p>Л1.3</p> <p>Л1.4Л2.1</p> <p>Л2.2</p> <p>Л2.4Л3.1</p> <p>Л3.2</p> <p>Э1 Э2</p> | |
| | Раздел 7. Производственное планирование | | | | | |
| 7.1 | <p>Основы планирования в строительной деятельности. Виды планов. Общие положения производственного планирования строительства объекта.</p> <p>Оперативное планирование строительного производства.</p> <p>Задачи оперативного планирования.</p> <p>Общие принципы составления недельно-суточного плана производства строительномонтажных работ. Разработка месячных оперативных планов.</p> <p>Лизинг в системе планирования строительного производства.</p> <p>Диспетчеризация в строительстве.</p> <p>Техника управления.</p> <p>Интегрированные компьютерные системы управления /Лек/</p> | 7 | 2 | <p>ПК-1.3.1</p> <p>ПК-1.3.2</p> <p>ПК-1.3.4</p> <p>ПК-1.3.6</p> <p>ПК-1.3.8</p> <p>ПК-1.3.9</p> <p>ПК-1.3.11</p> <p>ПК-1.5.1</p> <p>ПК-1.5.4</p> <p>ПК-1.5.5</p> <p>ПК-1.5.10</p> <p>ПК-1.6.2</p> <p>ПК-1.4.2</p> <p>УК-9.3 УК-10.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2</p> <p>Л1.3</p> <p>Л1.4Л2.1</p> <p>Л2.2</p> <p>Л2.4Л3.1</p> <p>Л3.2</p> <p>Э1 Э2</p> | |
| 7.2 | <p>Первичная организационная документация по учету строительномонтажных работ. Акт о приемке выполненных работ (форма № КС-2). Справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма № КС-3). Общий журнал работ (форма № КС-6). Журнал учета выполненных работ (форма № КС-ба). Акт о сдаче в эксплуатацию временного (нетитульного) сооружения (форма № КС-8). /Пр/</p> | 7 | 4 | <p>ПК-1.3.1</p> <p>ПК-1.3.5</p> <p>ПК-1.3.6</p> <p>ПК-1.3.8</p> <p>ПК-1.3.9</p> <p>ПК-1.5.1</p> <p>ПК-1.5.5</p> <p>ПК-1.5.8</p> <p>ПК-1.5.10</p> <p>ПК-1.6.2</p> <p>ПК-1.4.2</p> <p>ПК-1.4.4</p> <p>УК-9.3 УК-10.3</p> | <p>Л1.1 Л1.2</p> <p>Л1.3</p> <p>Л1.4Л2.1</p> <p>Л2.2</p> <p>Л2.4Л3.1</p> <p>Л3.2</p> <p>Э1 Э2</p> | <p>Работа в группах с документацией по приемке объектов в эксплуатацию</p> |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|--|
| 7.3 | Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: Учет и контроль расхода строительных материалов. Определение потребности в материальных ресурсах. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников. Выполнение разделов курсового проекта /Ср/ | 7 | 6 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-1.6.2 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| | Раздел 8. Основы управления инвестиционными и строительными процессами и предприятиями | | | | | |
| 8.1 | Системный подход в управлении строительством. Понятие системы и управления. Роль информации в управлении. Функции и методы управления. Сущность менеджмента и управления строительным предприятием. Соотношение понятий "менеджмент" и "управление". Факторы риска инвестиционно-строительного проекта и их воздействие при его реализации. Управление сроками создания строительных объектов. Решение как продукт управленческого труда. Роль руководителя в принятии и реализации решения. Комплексная система управления качеством строительной продукции. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.4 ПК-1.5.6 ПК-1.5.10 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 8.2 | Практическое применение экономико-математических методов в управлении строительным производством. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов недвижимости. Ввод объектов в эксплуатацию. /Пр/ | 7 | 4 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.5 ПК-1.5.8 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | Работа в группах, решение задач на освоение методики |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|---|--|
| 8.3 | Самостоятельное изучение теоретического материала по теме: Определение технико-экономических показателей проекта. Проработка конспектов занятий, рекомендованной литературы и источников. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/ | 7 | 8 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.4 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.5 ПК-1.5.8 ПК-1.6.2 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.2 ПК-1.4.3 ПК-1.4.4 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 8.4 | Выполнение, оформление и подготовка к защите курсового проекта /КРКП/ | 7 | 36 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.2 ПК-1.4.3 ПК-1.4.4 УК-9.3 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |
| 8.5 | Промежуточная аттестация /Экзамен/ | 7 | 36 | ПК-1.3.1 ПК-1.3.2 ПК-1.3.3 ПК-1.3.4 ПК-1.3.5 ПК-1.3.6 ПК-1.3.8 ПК-1.3.9 ПК-1.3.11 ПК-1.5.1 ПК-1.5.2 ПК-1.5.4 ПК-1.5.5 ПК-1.5.6 ПК-1.5.8 ПК-1.5.10 ПК-1.6.2 ПК-1.6.4 ПК-1.6.7 ПК-1.6.9 ПК-1.4.2 ПК-1.4.3 ПК-1.4.4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|------|---------------------------|---|--|--|
| Л1.1 | | Градостроительный кодекс Российской Федерации | : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016 | http://iprbookshop.ru/586.htm 1 |
| Л1.2 | Дикман Л. Г. | Организация и планирование строительного производства. Управление строительными предприятиями с основами АСУ: учебник для вузов | Москва: Высшая школа, 1988 | |
| Л1.3 | Сычѳв С. А., Бадьин Г. М. | Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий | Санкт-Петербург: Лань, 2019 | http://e.lanbook.com |
| Л1.4 | Горбанева Е. П. | Организация, планирование и управление в строительстве: Учебное пособие | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021 | http://iprbookshop.ru/586.htm 1 |

6.1.2. Дополнительная учебная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|------|-------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Л2.1 | Олейник П. П., Бродский В. И. | Организация строительного производства: подготовка и производство строительномонтажных работ: Учебное пособие | Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020 | http://iprbookshop.ru/586.htm 1 |
| Л2.2 | Соколов Г. К., Гончаров А. А. | Технология возведения специальных зданий и сооружений: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" | Москва: Академия, 2008 | |
| Л2.3 | Коробко В. И. | Технический надзор в строительстве: учебное пособие для студентов учреждений вузов, обучающихся по направлению "Строительство" | Москва: Академия, 2012 | |
| Л2.4 | Маслова Н. В. | Организация и планирование строительства: учебно-методическое пособие | Тольятти: ТГУ, 2012 | http://e.lanbook.com |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|------|--|--|---|--|
| Л3.1 | Челнокова В. М., Волков С. В., Нефедова В. К., Осипенкова И. Г., Ступакова О. Г. | Организация строительства объектов и комплексов. Дипломное проектирование: Учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | http://iprbookshop.ru/586.htm 1 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|--|---|--|---|---|
| Л3.2 | Кашкинбаев И. З., Кашкинбаев Т. И. | Организация строительного производства: Методическая разработка | Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016 | http://iprbookshop.ru/586.html |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | | | | |
| Э1 | Центр НТИ «Новые производственные технологии» на базе ИПИТ СПбПУ, http://fea.ru/article/centr-nti-spbpu | | | |
| Э2 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru) | | | |
| 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | Неисключительные права на ПО Windows | | | |
| 6.3.1.2 | Неисключительные права на ПО Office | | | |
| 6.3.1.3 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn | | | |
| 6.3.1.4 | ГРАНД-Смета | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных | | | | |
| 6.3.2.1 | Справочно-правовая система "Консультант Плюс" | | | |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | |
|---|--|
| Назначение | Оснащение |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы |
| Лаборатория "Строительные конструкции". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Пресс Р-100 Установка для испытаний |
| Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов | Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Специализированная мебель |
| Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Лаборатория "Информационные технологии в | Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в |

| | |
|---|--|
| строительстве". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс | электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы | Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением курсового проекта, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах его выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого курсовой проект направляется в адрес преподавателя, который проверяет его и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию курсового проекта, а также качеству его выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.