Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 02.10.2023 14:36:18
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДЕНО
Декан Факультета урбанистики и
городского хозяйства
_____ К.И. Лушин
30 августа 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Направление подготовки
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Профиль подготовки
Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация (степень) выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная

Москва – 2022

РАЗРАБОТАНО:
Старший преподаватель  В.А. Кузнецов

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Промышленное и гражданское
строительство», к.т.н.  А.Н. Зайцев

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Дисциплина «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» основная учебная дисциплина, необходимая для реализации строительного проекта.

Дисциплина реализовывает принципы и способы обработки и применения материалов, изделий и конструкции. При этом выбираются оптимальные способы безопасного производства работ, рационального организации строительного производства, а также принципы проектирования.

Цель дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» является получения знаний и умений в области теории и практики по Технология и организация строительного производства и сооружений промышленного и гражданского назначения, строительство сооружений и коммуникаций, специальных видов строительных и монтажных работ, механизации основных процессов и производство работ в зимних условиях.

Задачи изучения дисциплины

В результате изучения курса «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» студент должен: иметь представление о научных основах технологии строительных процессов, контроле качества строительства и стройматериалов, долговечности сооружений и правильной их эксплуатации;

знать и уметь использовать полученные знания в практике промышленного и гражданского строительства, механизации работ, использования строительных материалов, учитывать взаимосвязанность технологических процессов с устройством инженерных систем и коммуникаций; знать условия производства строительных процессов в зимних условиях и соблюдать правила техники безопасности; владеть методикой подсчета необходимых материальных ресурсов, потребности в основных механизмах и рабочей силы, уметь составлять технологические карты календарные графики производства работ и движения рабочей силы, применять экономически выгодные способы

ведения работ, вести необходимую исполнительную документацию в соответствии с требованиями нормативной документации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Учебная дисциплина «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» относится к числу дисциплин части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата по направлению 08.05.01 « Строительство уникальных зданий и сооружений».

Изучение данной дисциплины требует основных знаний, умений и компетенции студента по курсам:

- математики;
- сопротивлении материалов;
- строительные материалы;
- строительной механики и надежности строительных конструкций;
- механике грунтов.

Получение при изучении дисциплины знания будут использованы при изучении дисциплин:

- технология и организация строительного производства;
- особенности проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	**знать:** • ГОСТЫ, нормы и правила и другие нормативные документы, связанные с профессиональной деятельностью. **уметь:** • свободно пользоваться нормативно-правовой документацией. **владеть:** • нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности**.**
ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	**знать:** • технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства. **уметь:** • эксплуатировать и обслуживания зданий, сооружения, инженерные системы. **владеть:** • навыками производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
ПК-11	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	**Знать:** • методы осуществления инновационных идей; • документацию для создания системы менеджмента качества. **уметь:** • использовать методы осуществления инновационных идей; • использовать документацию для создания системы менеджмента качества. **владеть:** • навыками осуществления инновационных идей: • системы менеджмента качества.
ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных про-	**знать:** • оперативные планы работы первичных производственных подразделений;

	изводственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	• анализ затрат и результатов производственной деятельности; •техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. **уметь:** • разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; • проводить анализ затрат и результатов производственной деятельности; • составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам **владеть:** • навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; • навыками анализа затрат и результатов производственной деятельности; • навыками составления технической документации, а также отчетности по утвержденным формам.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» составляет **3** зачетных единиц, т.е. **108** академических часа (из них **54** часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Технология и организация строительного производства» изучаются на пятом курсе в десятом семестр.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе		
Лекции	18	18
Практические занятия	36	36
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	54	54
Курсовая работа		нет

Курсовой проект		да
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Структура и содержание дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

4.1. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Основные положения технологии
2.	Технологии возведения земляных и подземных сооружений
3.	Фундаменты зданий и сооружений
4.	Несущие и ограждающие конструкции
5.	Деревянные конструкции
6.	Крыши и кровли
7.	Отделочные работы
8.	Оперативное управление и планирование строительных процессов

4.2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Тема 1. Основные положения технологии

Состав работ при устройстве нулевого цикла здания и сооружения. Основные понятия, общие положения. Строительный генплан. Технологии возведения земляных и подземных сооружений, зданий из сборных конструкций, зданий с применением монолитного железобетона, наземных инженер-

ных сооружений. Технология возведения зданий и сооружений в особых условиях.

Тема 2. Технологии возведения земляных и подземных сооружений

Работы подготовительного периода. Скос, перенос сетей и коммуникаций, зеленых насаждений, неиспользуемых сооружений. Ограждение территорий, возведение времянок, подведение инженерных сетей (э/энергия. телефон и т.д.). Технологии возведения наземных инженерных сооружений. Земляные работы. Искусственное закрепление грунтов. Ручная и механизированная разработка котлованов, траншей. Устройство механизмов. Искусственное закрепление грунтов. Бетонные и железобетонные работы, специальные блоки.

Составляющие бетонов, их свойства, соответствие СП, водосменное

отношение, жесткость, удобоукладываемость смеси. Армирование конструкций.

Тема 3. Фундаменты зданий и сооружений

Виды и устройство фундаментов. Ленточные, столбчатые, бетонные, бутобетонные. Уплотнение оснований, опалубка. бетонирование. Сборные фундаменты. Порядок монтажа. Армирование элементов. Свайные фундаменты, ростверки. Виды свай, сваи-стойки, висячие сваи. Механизмы для погружения свай. Контроль. Исполнительная документация. Отказ свай. Буронабивные сваи. Специальные сваи. Устройство стен подвалов. Сборные и монолитные стены подвалов, перекрытия. Выбор механизмов. Обратная засыпка котлованов и траншей. Техника безопасности при земляных и бетонных работах.

Тема 4. Несущие и ограждающие конструкции

Каменные конструкции, леса и подмостки. Каменные материалы, кирпич, растворы. Организация и механизация процессов кирпичной кладки. Формирование кирпичной кладки. Особенности зимнего производства работ. Бетонные и железобетонные элементы и конструкции. Монолитные участки,

арки перемычки, прогоны, плиты, ригеля, фундаментные и подкрановые балки, фермы. Технология возведения зданий с применением монолитного железобетона. Монтаж сборного железобетона. Транспортировка и укрупненная сборка конструкций. Монтажные схемы, монтажные краны. Монтаж конструкций укрупненными блоками. Технология и организация строительного производства из сборных конструкций. Изготовление и монтаж металлоконструкций. Заводское изготовление конструкций. Чертежи марки «КМ». Изготовление конструкции на месте. Транспортировка, складирование изделий, порядок монтажа. Контроль качества и охрана труда при монтажных работах.

Тема 5. Деревянные конструкции

Лесные материалы, пиломатериалы. Сушка и защита древесины. Монтаж деревянных конструкций. Изготовление соединений элементов, врезки, врубки, нагеля. Легкие конструкции и пластмасса. Виды легких конструкций. Материалы. Алюминиевые конструкции, несущие и декоративные. Противопожарные мероприятия при монтаже деревянных и легких конструкций. Контроль качеств.

Тема 6. Крыши и кровли

Виды кровли. Кровли из листовой стали. Рулонные кровли. Гидроизоляционные работы. Техника безопасности и контроль качества.

Тема 7. Отделочные работы

Штукатурные работы. Материалы и составы. Малярные и стекольные работы Полы. Облицовочные работы. Тепло-звукоизоляция.

Тема 8. Оперативное управление и планирование строительных процессов

Сетевые и календарные графики, подсчет объемов работ, материалов н

Механизмов. Технологические карты ПОР, ППР, ПОС. Движение рабочей силы. Субподряд.

4.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование практических занятий
1	Определение объемов строительно-монтажных работ при возведении здания
2	Выбор параметров монтажных кранов
3	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения здания
4	Выбор оптимальных методов монтажа здания
5	Разработка графика производства монтажных работ при возведении полносборного одноэтажного промышленного здания
6	Ознакомление с основными требованиями к качеству ведения строительно-монтажных работ
7	Разработка фрагмента стройгенплана монтажной площадки

4.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование лабораторной работы
1	Технология работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений
2	Технология возведения земляных и подземных сооружений
3	Технология возведения зданий из сборных элементов
4	Технология возведения зданий и сооружений в особых условиях

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» основывается на реализации компетентного подхода к обучению в соответствии с требованиями, предъявляемыми к учебному процессу в высших учебных заведениях

В программе курса отведено место, для лекционных занятий, предназначенных для освоения материала, так и для практических, помогающих получить конкретные навыки и закрепить полученные знания. В ходе лекции преподаватель знакомит студентов с теоретическими аспектами дисциплины, сопровождая их по необходимости демонстрационно-визуальными материалами. Во время практических занятий в группах проходит рассмотрение специфических вопросов, решений задач и разбор конкретных примеров по теме, рассмотренной на лекции.

– подготовка к выполнению лабораторных работ в виде практикума в компьютерном классе;

– подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового (или компьютерного тестирования);

– проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fepo.ru;*

– использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;

– подготовка и защита курсового проекта.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 30% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе изучения дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений » используется метод проблемного изложения материала, самостоятельное чтение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы и последующие свободные дискуссии по освоенному материалу. Используются иллюстративные видеоматериалы (представление средствами компьютерной графики результатов расчётов строительных объектов методом конечных элементов, компьютерные иллюстрации и презентации), демонстрируемые на современном оборудовании. Проводятся опросы в интерактивном режиме.

На лекциях при изложении материала используются иллюстрации, ориентированные на мультимедийное презентационное оборудование.

Для лекционных и практических занятий имеются аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием - класс ТСО с комплексным пультом управления, включающим: ПК, видеокамеру, видеомагнитофон, проекционный телевизор.

На практических занятиях используются дополнительные материалы (учебники, нормативная литература, справочники, электронные образовательные ресурсы- мультимедийные учебники, сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные энциклопедии , аудиовизуальные средства обучения- слайды, и учебные видеофильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD).

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов, тем курсового проекта приведены в приложении 2.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-11	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений»

ОПК-8 - Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: ГОСТЫ, нормы и правила и другие нормативные документы, связанные с профессиональной деятельностью	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний ГОСТов, норм и правил и других нормативных документов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний ГОСТов, норм и правил и других нормативных документов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний-ГОСТов, норм и правил и других нормативных документов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний знаний ГОСТов, норм и правил и других нормативных документов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: свободно пользоваться нормативно-правовой документацией	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет свободно пользоваться нормативно-правовой документацией.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: свободно пользоваться нормативно-правовой документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность уме-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: свободно пользоваться нормативно-правовой документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при, переносе уме-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: свободно пользоваться нормативно-правовой документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях

		ний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ний на новые, нестандартные ситуации.	повышенной сложности.
владеть: нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени навыками пользования нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет навыками пользования нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками пользования нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками пользования нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8 - владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования				

знать: правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: применять знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

владеть: навыками правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени навыками правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций	Обучающийся владеет навыками правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-11 - владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения				
знать: методы осуществления инновационных идей, документацию для создания системы менеджмента качества	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методов осуществления инновационных идей, документацию для создания системы менеджмента качества	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методов осуществления инновационных идей, документацию для создания системы менеджмента качества**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методов осуществления инновационных идей, документацию для создания системы менеджмента качества, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методов осуществления инновационных идей, документацию для создания системы менеджмента качества, свободно оперирует приобретенными знаниями.

уметь: использовать методы осуществления инновационных идей, использовать документацию для создания системы менеджмента качества.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени использовать методы осуществления инновационных идей, использовать документацию для создания системы менеджмента качества. .	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать методы осуществления инновационных идей, использовать документацию для создания системы менеджмента качества.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений использовать методы осуществления инновационных идей, использовать документацию для создания системы менеджмента качества. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать методы осуществления инновационных идей, использовать документацию для создания системы менеджмента качества. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками осуществления инновационных идей, системы менеджмента качества.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.	Обучающийся способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования, но допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении	Обучающийся владеет способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования , но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, перено-	Обучающийся в полном объеме владеет осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования. Свободно применяет полученные навыки в ситуа-

		навыков в новых ситуациях.	се умений на новые, нестандартные ситуации.	циях повышенной сложности.
ПК-12 - способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам				
знать: оперативные планы работы первичных производственных подразделений, анализ затрат и результатов производственной деятельности, техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: оперативные планы работы первичных производственных подразделений, анализ затрат и результатов производственной деятельности, техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: оперативные планы работы первичных производственных подразделений, анализ затрат и результатов производственной деятельности, техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: оперативные планы работы первичных производственных подразделений, анализ затрат и результатов производственной деятельности, техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: оперативные планы работы первичных производственных подразделений, анализ затрат и результатов производственной деятельности, техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, проводить анализ затрат и результатов про-	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени осуществлять разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных подразделе-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных подразделений, проводит анализ затрат и результа-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, прово-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать оперативные планы работы первичных про-

изводственной деятельности, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам .	ний, проводит анализ затрат и результатов производственной деятельности, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам.	тов производственной деятельности, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. .	дить анализ затрат и результатов производственной деятельности, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	изводственных подразделений, проводить анализ затрат и результатов производственной деятельности, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, навыками анализа затрат и результатов производственной деятельности, навыками составления технической документации, а также отчетности по утвержденным формам	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, навыками анализа затрат и результатов производственной деятельности, навыками составления технической документации, а также отчетности по	Обучающийся способностью осуществлять разработку оперативных планов работы первичных производственных подразделений, навыками анализа затрат и результатов производственной деятельности, навыками составления технической документации, а также отчетности по утвержденным формам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых си-	Обучающийся владеет способностью осуществлять разработку оперативных планов работы первичных производственных подразделений, навыками анализа затрат и результатов производственной деятельности, навыками составления технической документации, а также отчетности по утвержденным формам, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, навыками анализа затрат и результатов производственной деятельности, навыками составления технической документации, а также отчетности по утвер-

	утвержденным формам.	туациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	жденным формам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: в 6 семестре – зачет, в 7 семестре – экзамен, курсовой проект.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология и организация строительного производства » (прошли промежуточный контроль, написали и защитили реферат, прошли компьютерное либо бланковое тестирование; успешно сдали устный коллоквиум.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в различных ситуациях.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые

	ситуации.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология и организация строительного производства » (указывается, что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы (практикум), успешно сдали устный коллоквиум.

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Удовлетворительно	Выполнены не все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, но не может применить их в ситуациях повышенной сложности.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе**.**

7.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) Основная литература:

1.Афанасьев А.А., Данилов Н.Н. и др. Технология строительных процессов. М.: Высшая школа. 2001 г.
2.Теличенко В.И., Лапидус А.А., Терентьев П.М. Технология возведения зданий и сооружений. М.: Высшая школа, 2004 г.
:

б) Дополнительная литература:

1.Кирнев А.Ф. и др. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства. Изд. «Феникс» 2009г
2.СНиП 3.01.01.85* Организация строительного производства. М.: Стройиздат, 1995 г.
3.ЦНИИОМТП. Руководство по разработке технологических карт в строительств /к СНиП 3.01.01.85*/. М.: 1998 г.
4.ЕНиР. Общая часть. М,: Стройиздат, 1988 г.

в) Программное обеспечение и интернет-ресурсы:
Программное обеспечение – лицензионные программы Лира-10.2; AutoCAD.

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/

8.Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Специализированная учебная лаборатория кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Ауд. **АВ2224,** которая оснащена: электронные весы ЕК-300i 1 шт.; набор мерных сосудов 1 комплект; термометры ртутные 5 шт.; статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СГП-1М 1 шт.; пенетрометр грунтовой ПГ-1 1 шт.; динамический плотномер универсальный ДПУ-1У 1 шт.; шкаф сушильный учебный «электроприбор» 1 шт.; печь муфельная 1 шт.; комплект сит для грунтов КП-131 1 комплект; комплект сит для заполнителей 1 комплект; прибор компрессионный настольный ПКП-10 1 шт.; приспособление для водонасыщения грунтов перед компрессией ПВК 1 шт.; измеритель силы цифровой ИСЦ 1 шт.; весы электронные ПВм-3/15 1 шт.; Прибор стандартного уплотнения ПСУ 1шт.; баня комбинированная лабораторная учебная БКЛ-М 1 шт.; пресс испытательный ПРГ262 «ВНИР» 1 шт.; Прибор Вика 5 шт.; Прибор для определения подвижности бетонной смеси 2 шт.; набор гирь 1 комплект; формы для кубиков 10х10х10 5 шт.; образцы строительных материалов.

- Два специализированных учебных класса с презентационным и интерактивным оборудованием кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ауд. АВ2218 и АВ2224, оснащение **АВ2218:** Доска интерактивная Legamaster e-board, доска маркерная, экран для проектора, парты (45 посадочных мест); оснащение **АВ2224:** настенная доска, парты (20 посадочных

мест), большой экран для проектора, проектор мультимедийный BENQ PB6110, компьютеры в кол-ве 20 шт.

9.Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в матери-

але опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;
- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-х недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

2. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представ-

ляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД.

10.Методические рекомендации для преподавателя.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими лабораторные занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче зачета и экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- При подготовке к устному зачету студент, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору.
- При проведении устного зачета билет выбирает сам студент в случайном порядке.
- Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на лабораторных занятиях, с демонстрацией компьютерного выполнения расчетов.
- Сдаче экзамена должна предшествовать оценка сдачи устного коллоквиума.
- При подготовке к экзамену студент, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору.

- При проведении экзамена билет выбирает сам студент в случайном порядке.
- Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся при приеме экзамена по дисциплине дополнительные вопросы по всему курсу дисциплины.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.**

Программу составил:
профессор, к.т.н. /В.А. Кузнецов/

Программа утверждена на заседании кафедры “Промышленное и гражданское строительство ” «___»_____ 2022 г., протокол №

Заведующий кафедрой
доцент, к. т. н. /А.Н. Зайцев/

Руководитель образовательной
программы /А.Н. Зайцев/

Приложение 1
к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.
ОП (профиль): «Промышленное и гражданское строительство»
Форма обучения: очная
Вид профессиональной деятельности: (в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: Промышленное и гражданское строительство

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

- показатель уровня сформированности компетенций;

- перечень оценочных средств по дисциплине

Составители: доцент , к.т.н Кузнецов В.А

Москва, 2022 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

«Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений»					
ФГОС ВО **08.05.01 « Строительство уникальных зданий и сооружений».**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства***	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	**знать:** • ГОСТЫ, нормы и правила и другие нормативные документы, связанные с профессиональной деятельностью. **уметь:** • свободно пользоваться нормативно-правовой документацией. **владеть:** • нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности**.**	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ К	**Базовый уровень** - умеет использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности **Повышенный уровень** **-** способен использовать знания нормативных и правовых документов в профессиональной деятельности на высоком уровне

ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	**знать:** • технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства. **уметь:** • эксплуатировать и обслуживания зданий, сооружения, инженерные системы. **владеть:** • навыками производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ К	**Базовый уровень:** - имеет знания владения технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования **Повышенный уровень:** - может практически применять полученные знания по технологии, методам доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	**знать:** • оперативные планы работы первичных производственных подразделений; • анализ затрат и результатов производственной деятельности; •техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. **уметь:** • разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; • проводить анализ затрат и результатов производственной деятельности; • составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам **владеть:** • навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; • навыками анализа затрат и результатов производствен-	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ К	**Базовый уровень:** - способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам **Повышенный уровень:** - практическое применение по разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

ПК-11	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	**Знать:** • методы осуществления инновационных идей; • документацию для создания системы менеджмента качества. **уметь:** • использовать методы осуществления инновационных идей; • использовать документацию для создания системы менеджмента качества. **владеть:** • навыками осуществления инновационных идей: • системы менеджмента качества.	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ К	**Базовый уровень:** - владеет методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения **Повышенный уровень:** - практическое применение методов осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

*)- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств по дисциплине «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС*
1	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Рабочая тетрадь (РТ)	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень	Образец рабочей тетради
3	Курсовой проект (КП)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

*)- Вопросы к устному коллоквиуму и экзамену приведены в Приложении 4

Приложение 3

Структура и содержание дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений»

по направлению подготовки 08.05.01« Строительство уникальных зданий и сооружений»

№п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоёмкость в часах					Виды самостоятельной работы студента					Форма аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	КР	КП	РГР	Реферат	Конт. р.	Э	З
1	Основные положения технологии	10		4	4		6								
2	Технологии возведения земляных и подземных сооружений	10		4	4		6								
3	Фундаменты зданий и сооружений	10		4	4		7								
4	Несущие и ограждающие конструкции	10		4	4		7								
5	Деревянные конструкции	10		4	5		7								
6	Крыши и кровли	10		4	5		7								
7	Отделочные работы	10		4	5		7								
8	Оперативное управление и планирование строительных процессов	10		4	5		7								
	Форма аттестации													**Э**	
	Всего часов по дисциплине в седьмом семестре			**18**	**36**		**54**			+					

Приложение 4

Контроль промежуточных и итоговых знаний студента

Тесты

Обвести кружком номера всех правильных ответов:

1. ВЫБОР КРАНА ЗАВИСИТ ОТ
   1) вылета крюка
   2) ширины колеи
   3) ширины котлована
   4) массы груза
   5) длины стрелы
   6) геометрии здания
   7) высоты подъема крюка

2. ПЛАНИРОВКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ
   1) грейдер
   2) грейфер
   3) бульдозер
   4) каток
   5) скрепер
   6) экскаватор

3. $\left\{ \begin{array}{c} I \\ II \\ III \\ IV \end{array} \right\}$ ТИП ГРУНТА
   1) глина
   2) супесь
   3) скальный
   4) песок
   5) суглинок
   6) растительный

4. КРАНЫ БЫВАЮТ
   1) колесные
   2) мостовые
   3) козловые
   4) гусеничные
   5) приставные
   6) траковые
   7) башенные
   8) подвесные
   9) самоходные
   10) пневматические

5. В СОСТАВ РАБОТАЮЩИХ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ ВХОДЯТ
   1) ИТР
   2) рабочие
   3) служащие
   4) ПТО

5)БТИ
6) МОП и охр.

6. УЧАСТНИКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА
1) Роскомгидромет
2) финансирующий банк
3) министерство природных ресурсов
4) федеральное агентство по строительству и ЖКХ

7. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ УЧАСТНИК ПРИЕМНОЙ КОМИССИИ
1) ГИБДД
2) заказчик
3) автор проекта
4) налоговая инспекция

8. ДЕ ЛЕССЕПС ПОСТРОИЛ В ЕГИПТЕ
1) Суэцкий канал
2) Асуанскую плотину
3) пирамиду Нифертити
4) английское посольство

9. ИМЕЕТ ПРАВО ОТКРЫВАТЬ БАНКОВСКИЕ СЧЕТА
1) начальник
2) главный инженер
3) главный бухгалтер
4) зам. по финансовым вопросам

10. ОСНОВНОЙ ВИД ТРАНСПОРТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
1) водный
2) тракторный
3) автомобильный
4) железнодорожный

11. КТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСТАНОВКУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
1) заказчик
2) подрядчик
3) автор проекта
4) субподрядчик
5) завод-изготовитель

12. ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СТРОЙМАТЕРИАЛОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
1) акт списания
2) лимитная карта
3) входной контроль
4) график потребности

13. КОНТРОЛЬ ПРОЕКТНЫХ ЗАМЫСЛОВ
1) авторский надзор

2) входной контроль
3) технадзор заказчика
4) промежуточный контроль

14. ЗАДАНИЕ РАБОЧИМ
1) план-задание по объекту
2) график производства работ
3) месячный набор работ по объекту
4) оперативный план-задание бригадам

15. ПЕРЕВОЗКА БЕТОННЫХ БЛОКОВ ПО НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЕ
1) трейлер
2) самосвал
3) панелевоз
4) бортовая машина
5) круговая
7) маятниковая
6) кольцевая
8) челночно-кольцевая

Дописать:

16. ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ УГЛОВ _____.

17. ХАРАКТЕРИСТИКА КРАНА $\left\{ \begin{array}{c} Hкр \\ Lкр \\ l\ стр \\ Mгр \end{array} \right\}$ зависит от _____.

18. ЗАЛОЖЕНИЕ ОТКОСОВ ЗАВИСИТ ОТ _____.

19. РАЗРАБОТКОЙ ГОСТов ЗАНИМАЕТСЯ _____.

20. КОМПРЕССОР ВЫДАЕТ _____.

21. РАБОЧАЯ ЗОНА КРАНА ЗАВИСИТ ОТ _____.

Установить соответствие:

22. ВИД РАБОТ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ
1) монтаж	А) кран
2) демонтаж	Б) копёр
3) забивка свай	В) грейфер
4) бетонирование	Г) клин-баба
5) благоустройство	Д) бульдозер
Ответы: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __, 5 __.	Е) бетононасос
	Ж) малярная станция

23. ПОНЯТИЕ РИСКОВ — ТЕРМИНЫ

1) секции рисков	А) страховщик
2) даёт страховку	Б) госпошлина
3) страховая премия	В) страхователь
4) оформляет страховку	Г) общие риски
5) риски не связанные со страхованием	Д) экономические

Ответы: 1 __, 2 __, 3 __, 4 __, 5 __.

колебания

24. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ПРИБОР — ИЗМЕРЕНИЕ

1) нивелир	А) высотные отметки
2) мензула	Б) вертикальные углы
3) теодолит	В) горизонтальные углы
4) лазерный дальномер	Г) исполнительная съемка
Ответы: 1 __, 2 __,	Е) топографическая съемка
3 __, 4 __.	Ж) горизонтальные расстояния

Установить правильную последовательность:

25. РАЗРАБОТКА СЕТЕВОГО ГРАФИКА

- ☐ - построение
- ☐ - корректировка
- ☐ - резерв времени
- ☐ - критический путь
- ☐ - ликвидация ошибок
- ☐ - установка взаимосвязи
- ☐ - продолжительность работ
- ☐ - последовательность работ
- ☐ - определение параметров модели

26. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОЙКИ РЕСУРСАМИ

- ☐ - списание
- ☐ - нормирование
- ☐ - определение потребности
- ☐ - распределение по потребителям
- ☐ - организация складского хозяйства

27. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ

- ☐ - запас
- ☐ - тип склада
- ☐ - способ хранения
- ☐ - требуемая площадь
- ☐ - размещение складов
- ☐ - схема приёмки, учёта и отпуска материалов

Вопросы к экзамену:

1. Нулевой цикл гражданского здания. Потребность в механизмах, материалах, рабочей силе, объемы работ.
2. Характеристики и свойства грунтов. Определение несущей способности грунтов.
3. Свайные фундаменты. Назначение, виды, механизация. Статическое и динамическое испытание свай.
4. Требования техники безопасности при земляных и бетонных работах.
5. Подбор составляющих материалов для бетона общего назначения. Специальные бетоны.
6. Контроль качества при устройстве бетонных и ж/6 конструкций. Особенности зимнего бетонирования.
7. Каменные конструкции. Леса и подмостки. Технологические звенья. Захватки.
8. Монолитные ж/6 конструкции промышленных зданий. Колонны, перекрытия, опалубка и арматура. Технологические перерывы.
9. Контроль качества бетонных и ж/6 конструкций. Зимнее бетонирование (метод термоса, электропрогрева, предварительный разогрев, тепляк). Техническая документация при наборе прочности.
10. Технология монтажа сборных ж/6 конструкций. Монтаж металлических конструкций. Транспортировка, складирование, укрепительная сборка.
11. Обучение персонала, занятого на монтаже конструкций. Требования техники безопасности.
12. Лесные материалы, их защита. Противопожарные мероприятия, контроль качества.
13. Легкие строительные конструкции. Облегченные виды строительной кладки. Профнастил, монопанели, сэндвичи, теплоизоляционные материалы.
14. Виды кровель. Рулонные кровли, материалы.
15. Техника безопасности при кровельных и гидроизоляционных работах, входной контроль качества материалов.
16. Штукатурные работы, составы, материалы, механизация, контроль качества.
17. Отделочные работы. Виды лакокрасочных покрытий: масляные, синтетические, водорастворимые, водоэмульсионные, кремнеорганические, декоративные.
18. Полы и тепло-звукоизоляция.
19. Сетевые и календарные планирования. Графики потребности материалов и механизмов движения рабочей силы, подсчет объемов работ и трудозатрат.
20. Технологические карты ПОР. ПОС, ППР.

21. Работы подготовительного периода при выполнении нулевого цикла здания.

22. Назначение, состав и требования к стройгенплану.

23. Механизированные земляные работы. Подсчет объемов работ. Водоотлив.

24. Бетонные работы при устройстве фундаментов. Средства механизации.

25. Опалубные и арматурные работы при устройстве конструктивов (фундаментов, колонн, перекрытий).

26. Виды фундаментов гражданских зданий и сооружений. Выбор грузоподъемного механизма.

27. Свайные фундаменты, ростверки. Механизация.

28. Технология возведения стен подвалов зданий.

29. Техника безопасности при земляных работах.

30. Техника безопасности при бетонных работах.

31. Особенности производства работ в зимнее время при земляных и бетонных работах.

32. Каменные конструкции, виды кладок.

33. Методы и последовательность монтажа сборных железобетонных Конструкций, выбор грузоподъемного механизма.

34. Транспортировка, укрупнительная сборка и складирование конструкций.

35. Несущие металлические и железобетонные элементы при кирпичной кладке. Складирование, монтаж.

36. Контроль качества и охрана труда при устройстве несущих конструкций зданий.

Темы курсового проекта:

1. Монтаж 19-этажного жилого здания.
2. Монтаж и работа по устройству подпорных стен здания.
3. Монтаж и работы по устройству силосов.
4. Возведение и монтаж панельных зданий.
5. Возведение монолитных зданий.