

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назит Диодиевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 06.12.2023 12:55:49
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **Основы технологии возведения зданий и сооружений**

наименование дисциплины по ОПОП и код по ФГОС

для направления

08.03.01 – «Строительство»

шифр и полное наименование направления

по профилю

«Промышленное и гражданское строительство: технология, организация и экономика строительства»

факультет

Архитектурно-строительный

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра

«Технология и организация строительного производства»

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная, курс 3/4 семестр (ы) 6/8

очная, очно-заочная заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **«Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений»**.

Разработчик _____ Азаев М.Г., к.э.н., профессор
Подпись (Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

« 17 » 03 2021г.

Зав.кафедрой, за которой закреплена дисциплина _____ Азаев М.Г., к.э.н., профессор
Подпись (Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

« 17 » 03 2021г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКИГТС от 11.05 2021 года, протокол № 9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)
_____ Устарханов О.М., д.т.н., профессор
подпись (Ф.И.О. уч. степень, уч. звание)

« 17 » 03 2021г.

Программа одобрена на заседании Методического совета архитектурно-строительного факультета от 18.06 2021 года, протокол № 10.

Председатель Методического совета факультета
_____ Омаров А.О., к.э.н., доцент
подпись (Ф.И.О. уч. степень, уч. звание)

« 18 » 06 2021г.

Декан АСФ _____ Хаджишалапов Г.Н.
подпись

Начальник УО _____ Магомаева Э.В.
подпись

И.о. проректора по УР _____ Баламирзоев Н.Л.
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий и сооружений» являются:

- усвоение и понимание студентами специфики технологии возведения монолитных и сборных зданий и сооружений промышленного гражданского строительства;
- получение навыков работы с нормативной и технической документацией, используемой при возведении различных типов зданий и сооружений;
- умение самостоятельно овладеть новыми знаниями в области технологии возведения зданий и сооружений.

Задачами дисциплины являются:

- изучение современных технологий возведения зданий и сооружений;
- изучение основных методов выполнения отдельных видов и комплексов строительного-монтажных работ;
- изучение методов технологической увязки строительного-монтажных работ;
- изучение методик проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания;
- умение разрабатывать проекты производства работ (ППР) на возведение зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий и сооружений» относится к обязательной части учебного плана, разработанного на основе ФГОС 3 (++) . Дисциплина «Основы технологии возведения зданий и сооружений» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин строительные материалы, средства механизации строительства, технология строительных процессов в строительстве, основы архитектуры, строительных конструкций, инженерной и компьютерной графики, инженерной геодезии.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Технология возведения специальных инженерных сооружений», «Организация, планирование и управление в строительстве», а также «Технология возведения зданий из монолитного железобетона».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий и сооружений» студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

| Код компетенции | Наименование компетенции | Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|-----------------|---|--|
| ПКО-1. | Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства | <p>Знать: способы выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере ПГС, нормативно-технические документы, устанавливающие требования к технологии строительства зданий и сооружений ПГС, методы и приёмы оценки соответствия технологических решений в сфере ПГС требованиям нормативно-технической документации</p> <p>Уметь: выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере ПГС, применять нормативно-технические документы, устанавливающие требования к технологии строительства зданий и сооружений ПГС, оценивать технические и технологические решения в сфере ПГС на соответствие нормативно-техническим документа</p> <p>Владеть: навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере ПГС, навыками применения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к технологии строительства зданий и сооружений ПГС, способностью оценки технических и технологических решений в сфере ПГС на соответствие нормативно-техническим документам</p> |
| ПКО-5. | Способность организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов промышленного и гражданского назначения | <p>Знать: проект производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов промышленного и гражданского назначения или благоустройству, технологии и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения, технологии и технологическое оборудование для производства работ по благоустройству и озеленению</p> <p>Уметь: составлять проект производства работ по ремонту, реконструкции,</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>модернизации объектов промышленного и гражданского назначения или благоустройству, выбирать технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения, выбирать технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению, составлять план подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объектов промышленного и гражданского назначения или благоустройства</p> <p>Владеть: методикой составления проекта производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов промышленного и гражданского назначения или благоустройству, способностью выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения, способностью выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--------------|--|---|
| <p>ПКО-6</p> | <p>Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p> | <p>Знать: состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ, Разработки и схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</p> <p>Уметь: проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, устанавливающих требования к эксплуатации и обслуживанию объектов промышленного и гражданского назначения, составлять план работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта промышленного и гражданского назначения, разрабатывать мероприятия по благоустройству, санитарному содержанию территории</p> <p>Владеть: методикой оценивания комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, способностью оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ, методикой разработки схем и организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</p> |
| <p>ПКО-7</p> | <p>Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ промышленного и гражданского строительства</p> | <p>Знать: способы составления плана работ подготовительного периода, способ определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, методы производства строительно-монтажных работ</p> <p>Уметь: составлять план работ подготовительного периода, определять связь между функциональными подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, выбирать методы производства строительно-монтажных работ</p> <p>Владеть: методикой составления плана работ подготовительного</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | периода, функциями связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, методикой производства строительно-монтажных работ |
|--|--|---|

4. Объем и содержание дисциплины

| Форма обучения | очная | очно-заочная | заочная |
|---|---------------|---------------------|----------------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах) | 4/144 | 4/144 | 4/144 |
| Семестр | 6 | 6 | 8 |
| Лекции, час | 34 | 17 | 9 |
| Практические занятия, час | 17 | 9 | 4 |
| Лабораторные занятия, час | - | - | - |
| Самостоятельная работа, час | 57 | 82 | 122 |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр | 6 | 6 | 8 |
| Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль) | | | |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль) | Экзамен (36ч) | Экзамен (36ч) | Экзамен (9ч) |

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы | Очная форма | | | | Очно-заочная форма | | | | Заочная форма | | | |
|----------|--|-------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
| | | ЛК | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1 | Лекция №1 Тема: “Основные положения технологии возведения зданий и сооружений” 1. Строительная продукция. 2. Участники строительства 3. Способы и методы строительства и организационно-правовые формы управления СО. 4. Инвестиции и инвестиционный цикл 5. Нормативная и проектная документация 6. Саморегулируемые строительные организации 7. Контроль качества и надзор за строительством | 4 | 1 | | 5 | 2 | 1 | | 7 | 1 | | | 11 |
| 2 | Лекция №2 Тема: «Техническая и технологическая документация на возведение зданий и сооружений» 1. Техническая документация 2. Технологическая документация 3. Отвод в натуре границ земельного участка | 2 | 1 | | 5 | 2 | | | 7 | 1 | | | 11 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|----|
| 3 | <p>Лекция №3 Тема: «Подготовка и обустройство строительной площадки» 1. Работы подготовительного периода 2. Места установки, пути перемещения и зоны действия строительных и грузоподъемных машин 3. Опасные зоны. Устройство внутрипостроечных дорог 4. Действующие временные инженерные сети и коммуникации 5. Размещение и возведение временных зданий, площадок складирования и укрупнительной сборки конструкций</p> | 4 | 1 | | 5 | 2 | 1 | | 7 | | | | 11 |
| 4 | <p>Лекция №4 Тема: «Технология возведения подземных частей зданий и сооружений» 1. Возведение подземных частей промышленных и гражданских зданий -ленточных фундаментов; -отдельно стоящих стаканного типа; -монолитная фундаментная плита 2. Возведение подземных частей зданий и сооружений методом «Стена в грунте» 3. Возведение подземных частей зданий и сооружений методом «Опускного колодца»</p> | 2 | 1 | | 6 | 2 | | | 7 | 1 | 2 | | 11 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|---|---|--|---|---|--|--|----|
| 5 | <p>Лекция №5</p> <p>Тема: «Монолитная технология возведения зданий и сооружений»</p> <p>1. Бетонные работы. Бетон и ж/б в современном строительстве. Состав комплексного процесса 2. Опалубочные работы 3. Арматурные работы 4. Возведение зданий в вертикально-перемещаемых опалубках (скользящая) 5. Возведение зданий методом подъема перекрытий 6. Специальные методы возведения зданий и сооружений 7. Возведение зданий и сооружений в экстремальных условиях.</p> | 5 | 4 | | 5 | 2 | 1 | | 7 | 1 | | | 11 |
| 6 | <p>Лекция №6</p> <p>Тема: «Технология возведения крупнопанельных зданий»</p> <p>1. Основные циклы работ и геодезическое обеспечение монтажа при технологии крупнопанельных зданий. 2. Технология монтажа крупнопанельных зданий 3. Технология устройства стыков крупнопанельных зданий</p> | 2 | 2 | | 5 | 2 | 1 | | 8 | 1 | | | 11 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|---|---|--|---|--|--|--|----|
| 7 | <p>Лекция №7</p> <p>Тема: «Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом»</p> <p>1. Технологические особенности монтажа одноэтажных промышленных зданий: - объемно-планировочные и конструктивные решения; - последовательность производства работ; - организация монтажа.</p> <p>2. Методы совмещения циклов строительства: - открытый метод; - закрытый метод; - совмещенный метод.</p> <p>3. Методы возведения одноэтажных промышленных зданий: - отдельный метод; - комплексный метод; - смешанный метод; - поточный метод.</p> | 4 | 2 | | 5 | 1 | 1 | | 8 | | | | 12 |
|---|--|---|---|--|---|---|---|--|---|--|--|--|----|

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|----|
| 8 | <p>Лекция №8 Тема: «Монтаж одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом»</p> <p>1. Особенности монтажа промышленных зданий различных типов: - общие положения; - монтаж зданий легкого типа; - монтаж зданий среднего типа; - монтаж зданий тяжелого типа.</p> <p>2. Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж: - конструкция блоков покрытия и способы их сборки; - конвейерная сборка; - способы блочного монтажа.</p> <p>3. Выбор вариантов монтажа промышленных зданий с конструктивным решением из МК</p> | 2 | 1 | | 5 | 1 | 1 | | 8 | 1 | 2 | | 11 |
| 9 | <p>Лекция № 9 Тема: «Монтаж многоэтажных каркасных зданий»</p> <p>1. Общие положения монтажа многоэтажных промышленных зданий - специфика применяемых конструкций ; - варианты конструктивных решений.</p> <p>2. Способы монтажа многоэтажных промышленных зданий. - горизонтальный поярусный (поэтажный) способ. - вертикальный способ монтажа; - применяемые монтажные механизмы; - последовательность монтажа каркаса.</p> <p>3. Монтаж конструкций с применением одиночных и групповых кондукторов, также РШИ</p> | 2 | 1 | | 5 | 1 | 1 | | 8 | 1 | | | 11 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|--|---|-----------|----------|--|-----------|----------|----------|--|------------|
| 10 | Лекция №10 Тема: «Монтаж большепролетных зданий и сооружений» 1. Общие положения монтажа большепролетных зданий и сооружений. 2. Монтаж арочных покрытий с использованием временных опор с подмостей 3. Монтаж купольных покрытий 4. Монтаж отдельно стоящей оболочки двойкой положительной кривизны. 5. Монтаж вантовых покрытий. 6. Монтаж структурных -покрытий типа «Берлин» -типа «Кисловодск» -типа «ЦНИИСК» | 4 | 2 | | 5 | 1 | 1 | | 8 | 1 | | | 11 |
| 11 | Лекция №11 Тема: “Технология возведения высотных зданий”. 1. Общие положение возведения высотных зданий 2. Применяемые монтажные механизмы при возведении высотных зданий 3. Способы монтажа высотных зданий: а)при ж/б каркасе; б)при стальном и смешанном каркасе; в) обеспечение устойчивости каркаса в период монтажа | 3 | 1 | | 6 | 1 | 1 | | 7 | 1 | | | 11 |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) | | Входная конт.работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема | | | Входная конт.работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема | | | Входная конт.работа; Контрольная работа | | | | | |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам) | | экзамен | | | экзамен | | | Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен | | | | | |
| Итого | | 34 | 17 | | 57 | 17 | 9 | | 82 | 9 | 4 | | 122 |

4.2. Содержание практических занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия | Количество часов | | | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|--------------|-------------------------------|--|------------------|-------------|----------|---|
| | | | Очно | Очно-заочно | Заочно | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | Функции участников строительства. Органы надзора и контроля качества. СРО. | 2 | 1 | | 2,3,4 |
| | 2 | Проектирование объектного потока при заданной и не заданной продолжительности работ. | | | | |
| 2 | 3 | Разработка элементов ПОС и ППР | 2 | 1 | | 1,2,3,4,5 |
| | 4 | Проектирование стройгенплана промышленных и гражданских зданий | | | | |
| 3 | 5 | Проектирование технологических схем возведения монолитных зданий. Разработка календарных графиков производства работ при возведении монолитных зданий | 5 | 2 | 2 | 2,3,7 |
| 4 | 6 | Разработка технологических схем для монтажа крупнопанельных зданий | 2 | 1 | | 2,3,7 |
| 5 | 7,8 | Проектирование технологических схем выполнения монтажных работ при возведении одноэтажных промышленных зданий с ж/б и металлическим каркасом. | 2 | 2 | 2 | 1,2,4,5 |
| 6 | 9,10 | Разработка календарных графиков производства работ при возведении многоэтажных каркасных зданий. | 2 | 1 | | 1,2,3,4 |
| 7 | 11 | Разработка технологических схем и подбор монтажных машин с приспособлением, инструмента и инвентаря для монтажа строительных конструкций большепролетных зданий. | 2 | 1 | | 1,2,3,7 |
| ИТОГО | | | 17 | 9 | 4 | |

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| № п/п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения | Количество часов из содержания дисциплины | | | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС |
|--------------|--|---|-------------|------------|---|--------------------|
| | | Очно | Очно-заочно | Заочно | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | Саморегулируемые строительные организации | 5 | 7 | 11 | 1,2,3,4 | Кр1 |
| 2 | Техническая документация | 5 | 8 | 11 | 1,2,3,4 | Кр1 |
| 3 | Работы подготовительного периода | 5 | 8 | 11 | 1,2,3,4 | Кр1 |
| 4 | Возведение подземных частей промышленных и гражданских зданий | 6 | 8 | 11 | 1,2,5 | Кр2 |
| 5 | Возведение зданий и сооружений в экстремальных условиях | 5 | 7 | 11 | 1,2,5 | Кр2 |
| 6 | Основные циклы работ и геодезическое обеспечение монтажа при технологии крупнопанельных зданий | 5 | 8 | 11 | 1,2,3,4 | Кр3 |
| 7 | Технологические особенности монтажа одноэтажных промышленных зданий | 5 | 7 | 12 | 1,2,3,4 | Кр3 |
| 8 | Выбор вариантов монтажа промышленных зданий с конструктивным решением из МК | 5 | 8 | 11 | 1,2,8 | Кр4 |
| 9 | Общие положения монтажа многоэтажных промышленных зданий | 5 | 7 | 11 | 1,2,3,4 | Кр4 |
| 10 | Общие положения монтажа большепролетных зданий и сооружений | 5 | 7 | 11 | 1,2,3,4 | Кр4 |
| 11 | Монтаж арочных покрытий с использованием временных опор с подмостей | 6 | 7 | 11 | 1,2,6,7,8 | Кр4 |
| ИТОГО | | 57 | 82 | 122 | | |

5. Образовательные технологии

Обучение студентов подразумевает использование как традиционных групповых методов подачи материала: лекций, практических занятий, консультаций, так и интерактивных форм.

Объем аудиторных занятий регламентируется учебными планами. На практических занятиях разбираются различные схемы возведения зданий, решаются задачи с применением эффективных и инновационных методов обучения: ситуационные задачи, деловые игры, групповые формы обучения, исследовательские методы обучения, поисковые методы и т.д. Групповой метод обучения применяется на практических занятиях, при котором обучающиеся эффективно занимаются в микро-группах при формировании и закреплении знаний. Исследовательский метод обучения применяется на практических занятиях и обеспечивает возможность организации поисковой деятельности обучающихся по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучающимися методами научного познания и развития творческой деятельности

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

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий и сооружений» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).

08133
/Зав. библиотекой *Татьяна Кадырова* (подпись)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

| № п/п | Виды занятий | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы | Количество изданий | |
|-----------------------|--------------|--|---|---|
| | | | В библиотеке | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Основная | | | | |
| 1 | лк, пз | Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — | URL: https://www.iprbookshop.ru/58831.html | |
| 2 | лк, пз | Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под редакцией Г. С. Пекарь. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — | URL: https://www.iprbookshop.ru/76794.html | |
| 3 | лк, пз | Кашкинбаев, И. З. Технология возведения монолитных зданий : учебное пособие / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 98 с. — ISBN 978-601-7869-09-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — | URL: https://www.iprbookshop.ru/69209.html | |
| Дополнительная | | | | |
| 4 | Лк, пз | Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / Ю. В. Николенко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — ISBN 978-5-209-03114-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : | URL: https://www.iprbookshop.ru/11446.html | |

| | | | | |
|---|---------|--|--|--|
| | | [сайт]. — | | |
| 5 | Лк, пз, | Терентьев, Г. П. Основы технологии изготовления металлических конструкций для большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие / Г. П. Терентьев, Д. Н. Смирнов, А. Д. Смирнов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 126 с. — ISBN 978-5-528-00194-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — | URL: https://www.iprbookshop.ru/80814.html | |
| 6 | Лк, пз, | Соколов, В. П. Основы технологии производства. Заготовительное производство. Обработка резанием : учебное пособие / В. П. Соколов, В. В. Васильева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-7937-1478-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — | URL: https://www.iprbookshop.ru/102455.html 1 | |

Электронный ресурс

Учебное пособие. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Учебное пособие для технических вузов. Режим доступа: www.e.lanbook.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Специализированный компьютерный класс. Стендовый, нормативный и методический материал

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной интерактивной доской, компьютером для показа слайдов; иллюстративным материалом, содержащим технологические схемы строительства зданий и сооружений, схемы организации рабочих мест, а также моделей применяемых машин и механизмов.

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий | Перечень оборудования и технических средств обучения |
|-------|---|---|
| 1. | Лекционный зал №231 | Интерактивная доска, графопроектор, документкамера |
| 2. | Методический кабинет №248 | Интерактивная доска, графопроектор, документкамера, 4 компьютера типа Pentium-4 |
| 3. | Кабинет курсового и дипломного проектирования №249 | Плакаты, 6 компьютеров типа Pentium-4 |

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Нет изменений;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Гидро от 02.07.2020 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой Гидро Азаев М.Г., к.э.н., профессор
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) АС Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

9.1 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

1. В соответствии с приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 и на основании разработанного в 2022 году нового учебного плана по очно-заочной форме обучения были внесены следующие изменения, т.е. дополнены таблицы пунктов 4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4 .

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиОСП от 21.03. 2022 года, протокол № 7 .

Заведующий кафедрой ТиОСП Г.Н. Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) А.С.Д. Т.М. Азаев Азаев Т.М., к.т.н.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Приложение А
(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы организации строительства»

| | |
|---------------------|---|
| Уровень образования | <u>Бакалавриат</u> <small>(бакалавриат/магистратура/специалитет)</small> |
| Направление | <u>08.03.01 – Строительство</u> <small>(код, наименование направления подготовки/специальности)</small> |
| Профиль | <u>Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений</u> <small>(наименование)</small> |

Разработчик _____  _____ **Азаев М.Г., к.э.н., профессор**
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ТиОСП
«15» 05 2021г., протокол №9

Заведующий кафедрой _____  _____ **Азаев М.Г., к.э.н., профессор**
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «**Основы технологии возведения зданий и сооружений**» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство»/ППС- технология, организация и экономика строительства.

Рабочей программой дисциплины «**Основы технологии возведения зданий и сооружений**» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1) *ПКО-1*- Способность проводить оценку технических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

2) *ПКО-5* - Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства

3) *ПКО-6* - Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

4) *ПКО-7* - Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ промышленного и гражданского строительства

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

В рамках текущих аттестаций оценка уровня сформированности компетенций проводится на занятиях:

лекционного типа посредством экспресс-опроса обучающихся, в том числе по темам и разделам, вынесенных для самостоятельного изучения;

практического типа методами устного опроса, собеседования, активности и качества решения задач и (или) проведения письменных контрольных работ;

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится на экзаменах по экзаменационным билетам. Они включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков, т.е. задания:

репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины (модуля);

реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

В ходе проведения текущей и промежуточной аттестации оцениваются:

полнота и содержательность ответа;

умение привести примеры из практики производства бетонных работ при различных условиях;

умение обосновать свою позицию в ходе ответов на вопросы по тематике самостоятельной работы;

умение пользоваться дополнительной литературой и современными технологиями обучения (в т.ч. сетевых информационных технологий) при подготовке к занятиям;

умение применять нормативно-правовые документы при подготовке к занятиям и выполнении индивидуальных заданий;

соответствие представленной в ответах информации материалам лекций, учебной литературы, интернет-ресурсам и другим источникам информации.

В ходе проведения оценки сформированности компетенций могут быть применены современные компьютерные технологии и виртуальные формы опроса в интерактивном режиме.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | Критерии оценивания | Наименование контролируемых разделов и тем ¹ |
|--|---|--|---|
| <p>ПКО-1 – Способность проводить оценку технических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> | <p>ПКО-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Знает способы выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства - Умеет: выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства - Владеет: навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства | |
| | <p>ПКО-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; - умеет применять нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) | |

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

| | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | | <p>промышленного и гражданского назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками применения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) <p>промышленного и гражданского назначения</p> | |
| | <p>ПКО-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает методы и приёмы оценки соответствия технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативно-технической документации - умеет оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам - владеет Способностью оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам | |
| <p>ПКО-5 - Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства</p> | <p>ПКО-5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает базу нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. - умеет выбирать исходные информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского | <p>Темы по лекциям №1-11</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | <p>назначения</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет методикой выбора исходной информации и нормативно- технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | |
| | <p>ПКО-5.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства - умеет выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства -владеет способностью выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | |
| | <p>ПКО-5.3. Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает разработки календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства - умеет разрабатывать календарные планы строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства -владеет методикой разработки календарного плана строительства | |

| | | | |
|--|--|--|-----------------------|
| | | здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | |
| ПКО – 6 - Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства | ПКО-6.1. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ | <ul style="list-style-type: none"> - знает состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ - умеет оценивать комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ - владеет методикой оценивания комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ | Темы по лекциям №1-11 |
| | ПКО-6.2. Составление графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ | <ul style="list-style-type: none"> - знает составления графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ - умеет составлять график производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ - владеет способностью оформления исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ | |
| | ПКО-6.3. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ | <ul style="list-style-type: none"> - знает разработки и схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ - умеет разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ - владеет методикой разработки схем и организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ | |
| | ПКО-6.4. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и | <ul style="list-style-type: none"> - знает составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах | |

| | | | |
|---|---|--|------------------------------|
| | <p>трудовых ресурсах</p> | <ul style="list-style-type: none"> - умеет составлять сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах - владеет методикой составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах | |
| <p>ПКО-7- Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ промышленного и гражданского строительства</p> | <p>ПКО-7.1. Составление плана работ подготовительного периода</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает способы составление плана работ подготовительного периода - умеет составлять план работ подготовительного периода - владеет методикой составления плана работ подготовительного периода | <p>Темы по лекциям №1-11</p> |
| | <p>ПКО-7.2. Определение функциональных связей между подразделениями строительно-монтажной организации</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает способ определение функциональных связей между подразделениями строительно-монтажной организации - умеет определять связь между функциональных подразделений строительно-монтажной организации - владеет функциями связей между подразделениями строительно-монтажной организации | |
| | <p>ПКО-7.3. Выбор метода производства строительно-монтажных работ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает методы производства строительно-монтажных работ - умеет выбирать методы производства строительно-монтажных работ - владеет методикой производства строительно-монтажных работ | |
| | <p>ПКО-7.5. Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знает методы составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ - умеет составлять графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ | |

| | | |
|--|--|--|
| | | - владеет навыками составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительномонтажных работ |
| | ПКО-7.6. Составление оперативного плана строительномонтажных работ | - знает методы составление оперативного плана строительномонтажных работ - умеет составлять оперативный план строительномонтажных работ - владеет навыками составление оперативного плана строительномонтажных работ |

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Основы технологии возведения зданий и сооружений» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)

2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции | | | | | Промежуточная аттестация Экзамен | |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| | | Этап текущих аттестаций | | | | Этап промежуточной аттестации | | |
| | | 1-5 неделя | 6-10 неделя | 11-15 неделя | 1-17 неделя | | | 18-20 неделя |
| | | Текущая аттестация №1 | Текущая аттестация №2 | Текущая аттестация №3 | СРС | КП | | |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| ПКО-1 | ПКО-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства | Аттестационная контрольная работа №1 | Аттестационная контрольная работа №2 | Аттестационная контрольная работа №3 | Вопросы по СРС в составе текущих аттестаций | + | Экзамен по расписанию | |
| | ПКО-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| | ПКО-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам | | | | | | |
| ПКО-5 | ПКО-5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | | | | | | |
| | ПКО-5.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | | | | | | |
| | ПКО-5.3. Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|
| ПКО – 6 | ПКО-6.1. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ | | | | | | |
| | ПКО-6.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ | | | | | | |
| | ПКО-6.3. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ | | | | | | |
| | ПКО-6.4. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах | | | | | | |
| ПКО-7 | ПКО-7.1. Составление плана работ подготовительного периода | | | | | | |
| | ПКО-7.2. Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации | | | | | | |
| | ПКО-7.3. Выбор метода производства строительно-монтажных работ | | | | | | |
| | ПКО-7.5. Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | ПКО-7.6. Составление оперативного плана строительно-монтажных работ | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий и сооружений» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

| Уровень | Универсальные компетенции | Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции |
|--|--|---|
| Высокий (оценка «отлично», «зачтено») | Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции | Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции |
| Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено») | Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции | Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков |
| Базовый | Ответ отражает теоретические знания | Обучающийся владеет знаниями основного |

| Уровень | Универсальные компетенции | Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции |
|--|--|---|
| (оценка «удовлетворительно», «зачтено») | основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции | материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач |
| Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено») | Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков | |

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

| Шкалы оценивания | | | Критерии оценивания |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| пятибалльная | двадцатибалльная | стобальная | |
| «Отлично» - 5 баллов | «Отлично» - 18-20 баллов | «Отлично» - 85 – 100 баллов | Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу. |
| «Хорошо» - 4 баллов | «Хорошо» - 15 - 17 баллов | «Хорошо» - 70 - 84 баллов | Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. |
| «Удовлетворительно» - 3 баллов | «Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов | «Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов | Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. |
| «Неудовлетворительно» - 2 баллов | «Неудовлетворительно» - 1-11 баллов | «Неудовлетворительно» - 1-55 баллов | Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу. |

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Назовите уровни строительной продукции.
2. Нормализация технологий возведения зданий и сооружений.
3. Какова роль органов государственного надзора в нормализации технологий возведения зданий и сооружений?
4. Каково влияние технологических режимов на продолжительность технологических процессов и себестоимость строительной продукции?
5. Назовите пространственные параметры технологического процесса возведения зданий и сооружений.
6. Какие временные параметры технологического процесса вы знаете?
7. Как оценивают технологичность строительной продукции?
8. В чем заключается технологическая гибкость строительных процессов?
9. Назовите критерии и показатели надежности строительного производства?
10. Назовите причины возникновения технологических и организационных отказов?
11. Какова структура жизненного цикла технологии возведения зданий и сооружений?
12. Как обеспечивается конкурентоспособность технологий.
13. Приведите технологическую структуру строительного процесса возведения здания.
14. Какие Вы знаете методы возведения зданий и сооружений.
15. Общие положения технологического проектирования.
16. Проектирование проектов производства работ.
17. Проектирование строительных генеральных планов.

3.2. Задания и вопросы для текущего контроля. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Контрольная работа по теме «Основные положения технологии возведения зданий и сооружений»

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 7
- Форма работы – индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Строительная продукция

Задание 2 Участники строительства

Задание 3 Способы и методы строительства и организационно-правовые формы управления СО

Задание 4 Инвестиции и инвестиционный цикл

Задание 5 Нормативная и проектная документация

Задание 6 Саморегулируемые строительные организации

Задание 7 Контроль качества и надзор за строительством

Контрольная работа по теме «Техническая и технологическая документация на возведение зданий и сооружений»

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 20 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1

- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Техническая документация

Задание 2 Технологическая документация

Задание 3 Отвод в натуре границ земельного участка

Контрольная работа по теме «Подготовка и обустройство строительной площадки»

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 30 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 5
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Работы подготовительного периода

Задание 2 Места установки, пути перемещения и зоны действия строительных и грузоподъемных машин

Задание 3 Опасные зоны. Устройство внутрипостроечных дорог

Задание 4 Действующие временные инженерные сети и коммуникации

Задание 5 Размещение и возведение временных зданий, площадок складирования и укрупнительной сборки конструкций

Контрольная работа по теме «Технология возведения подземных частей зданий и сооружений»

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 20 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Возведение подземных частей промышленных и гражданских зданий

-ленточных фундаментов;

-отдельно стоящих стаканного типа;

-монолитная фундаментная плита

Задание 2 Возведение подземных частей зданий и сооружений методом «Стена в грунте»

Задание 3 Возведение подземных частей зданий и сооружений методом «Опускного колодца»

Контрольная работа по теме «Монолитная технология возведения зданий и сооружений»

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 7
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Бетонные работы. Бетон и ж/б в современном строительстве. Состав комплексного процесса

- Задание 2 Опалубочные работы
- Задание 3 Арматурные работы
- Задание 4 Возведение зданий в вертикально-перемещаемых опалубках (скользящая)
- Задание 5 Возведение зданий методом подъема перекрытий
- Задание 6 Специальные методы возведения зданий и сооружений
- Задание 7 Возведение зданий и сооружений в экстремальных условиях

**Контрольная работа по теме «Технология возведения крупнопанельных зданий»
Комплект заданий для контрольной работы**

- Время выполнения 30 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

- Задание 1 Основные циклы работ и геодезическое обеспечение монтажа при технологии крупнопанельных зданий
- Задание 2 Технология монтажа крупнопанельных зданий
- Задание 3 Технология устройства стыков крупнопанельных зданий

**Контрольная работа по теме «Монтаж одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом»
Комплект заданий для контрольной работы**

- Время выполнения 30 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

- Задание 1 Технологические особенности монтажа одноэтажных промышленных зданий:
 - объемно-планировочные и конструктивные решения;
 - последовательность производства работ;
 - организация монтажа
- Задание 2 Методы совмещения циклов строительства:
 - открытый метод;
 - закрытый метод;
 - совмещенный метод
- Задание 3 Методы возведения одноэтажных промышленных зданий:
 - раздельный метод;
 - комплексный метод;
 - смешанный метод;
 - поточный метод

**Контрольная работа по теме «Монтаж одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом»
Комплект заданий для контрольной работы**

- Время выполнения 30 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Особенности монтажа промышленных зданий различных типов:

- общие положения;
- монтаж зданий легкого типа;
- монтаж зданий среднего типа;
- монтаж зданий тяжелого типа

Задание 2 Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж:

- конструкция блоков покрытия и способы их сборки;
- конвейерная сборка;
- способы блочного монтажа

Задание 3 Выбор вариантов монтажа промышленных зданий с конструктивным решением из МК

Контрольная работа по теме «Монтаж многоэтажных каркасных зданий» Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 30 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Общие положения монтажа многоэтажных промышленных зданий

- специфика применяемых конструкций;
- варианты конструктивных решений

Задание 2 Способы монтажа многоэтажных промышленных зданий.

- горизонтальный поярусный (поэтажный) способ.
- вертикальный способ монтажа;
- применяемые монтажные механизмы;
- последовательность монтажа каркаса

Задание 3 Монтаж конструкций с применением одиночных и групповых кондукторов, также РШИ

Контрольная работа по теме «Монтаж большепролетных зданий и сооружений» Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 40 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 6
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Общие положения монтажа большепролетных зданий и сооружений

Задание 2 Монтаж арочных покрытий с использованием временных опор с подмостей

Задание 3 Монтаж купольных покрытий

Задание 4 Монтаж отдельно стоящей оболочки двоякой положительной кривизны

Задание 5 Монтаж вантовых покрытий

Задание 6 Монтаж структурных

- покрытий типа «Берлин»
- типа «Кисловодск»
- типа «ЦНИИСК»

Контрольная работа по теме «Технология возведения высотных зданий» Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 30 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 1
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 3
- Форма работы –индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Общие положения возведения высотных зданий

Задание 2 Применяемые монтажные механизмы при возведении высотных зданий

Задание 3 Способы монтажа высотных зданий:

- а) при ж/б каркасе;
- б) при стальном и смешанном каркасе;
- в) обеспечение устойчивости каркаса в период монтажа

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

Список вопросов к экзамену

1. Строительная продукция.
2. Участники строительства.
3. Способы строительства и организационно-правовые основы строительных организаций.
4. Инвестиции и инвестиционный цикл.
5. Нормативная и проектная документация строительного производства.
6. Саморегулируемые строительные организации.
7. Контроль качества и надзор за строительством.
8. Сдача и приемка работ, ввод в эксплуатацию готовых строительных объектов.
9. Методы возведения зданий и сооружений.
10. Поточный метод возведения зданий и сооружений.
11. Расчет основных параметров потока.
12. Техническая документация.
13. Технологическая документация.
14. Стройгенпланы .
15. Работы подготовительного периода
16. Устройство ограждения строительной площадки

17. Места установки, пути перемещения и зоны действия строительных и грузоподъемных машин.
18. Опасные зоны.
19. Устройство внутрипостроечных дорог
20. Размещение временных зданий, площадок складирования и укрупнительной сборки конструкций.
21. Устройство свайных фундаментов
22. Подготовка основания фундаментов
23. Технология устройства монолитной фундаментной плиты.
24. Технология «стена в грунте» для устройства подземных сооружений.
25. Возведение подземных частей зданий и сооружений методом «опускного колодца».
26. Бетон и железобетон в современном строительстве.
27. Состав и структура комплексного процесса возведения монолитных зданий и сооружений.
28. Механизация и автоматизация бетонных и железобетонных работ
29. Транспортировка бетонной смеси.
30. Опалубочные работы и виды опалубок
31. Вариантное проектирование технологии производства бетонных и железобетонных работ.
32. Арматурные работы
33. Опалубка ребристого перекрытия.
34. Возведение линейно-протяженных сооружений в катучей опалубке.
35. Возведение зданий в объемно-переставной опалубке.
36. Применение автоматизированных технологических модулей (АТМ) объемно-переставных опалубок для возведения зданий с сотовой структурой
37. Подъемно-переставная опалубка.
38. Скользящая опалубка.
39. Монолитная индустриальная технология возведения зданий точечного типа с применением АТМ-1 и скользящей опалубки»
40. Возведение зданий и сооружений методом подъема перекрытий
41. Особенности зимнего периода при производстве бетонных работ
42. Технология бетонирования конструкций без искусственного обогрева или прогрева.
43. Бетонирование конструкций с термообработкой
44. Бетоны с противоморозными добавками
45. Монтаж крупнопанельных зданий. Методы монтажа. Конструктивные схемы основных узлов
46. Основные схемы монтажа крупнопанельных зданий
47. Объемно-планировочные решения промышленных зданий
48. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий и последовательность установки элементов каркаса.
49. Выбор направления монтажа одноэтажных промышленных зданий при самоходных кранах.
50. Методы совмещения циклов строительства при возведении одноэтажных промышленных зданий.
51. Методы возведения одноэтажных промышленных зданий и монтажные механизмы. Последовательность производства монтажных работ
52. Общие положения монтажа зданий с металлическим каркасом
53. Монтаж зданий с металлическим каркасом легкого типа
54. Монтаж зданий с металлическим каркасом среднего типа
55. Монтаж зданий с металлическим каркасом тяжелого типа
56. Конструкции блоков покрытия и способы их сборки в зданиях с металлическим каркасом
57. Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж зданий с металлическим каркасом

58. Способы блочного монтажа одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом
59. Общие положения монтажа большепролетных зданий и сооружений
60. Специфика большепролетных зданий
61. Монтаж арочных покрытий с использованием временных опор и подмостей
62. Монтаж купольных покрытий
63. Монтаж отдельно стоящих оболочек двоякой положительной кривизны
64. Монтаж висячих вантовых покрытий
65. Монтаж структурных покрытий
66. Общие положения монтажа многоэтажных каркасных зданий
67. Способы монтажа многоэтажных каркасных зданий
68. Монтаж конструкций многоэтажных каркасных зданий при использовании одиночных кондукторов
69. Монтаж конструкций многоэтажных каркасных зданий при использовании групповых кондукторов
70. Монтаж конструкций многоэтажных каркасных зданий с использованием рамно-шарнирного индикатора
71. Общие положения по возведению высотных зданий
72. Способы монтажа высотных зданий и применяемые монтажные механизмы
73. Монтаж высотных зданий при стальном и смешанном каркасах

Методические рекомендации по подготовке и процедуре осуществления контроля выполнения

Экзамен проводится в письменной форме.

Экзамен по дисциплине «Основы технологии возведения зданий и сооружений» служит для оценки работы студента в течении семестра и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Форма экзаменационного билета (пример оформления)

| | |
|---|------------------------------|
| <u>Министерство науки и высшего образования РФ</u> | |
| <u>ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"</u> | |
| Дисциплина _____ | ОТВЗ и С _____ |
| Код, направление подготовки 08.03.01 «Строительство» | |
| Профиль Промышленное и гражданское строительство: технология, организация и экономика строительства | |
| Кафедра _____ | ТиОСП _____ |
| Курс _____ | 3 _____ |
| Семестр _____ | 6 _____ |
| Форма обучения – <u>очная, заочная</u> | |
| ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №__1__. | |
| | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Строительная продукция2. Опалубочные работы и виды опалубок3. Специфика монтажа большепролетных зданий | |
| | |
| Экзаменатор _____ | к.э.н., профессор М.Г. Азаев |
| Утвержден на заседании кафедры (протокол №__ от _____ 20__ г.) | |
| Зав. кафедрой ТиОСП _____ | М.Г. Азаев |

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией (-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы

преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).