

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана архитектурно-
строительного факультета
доцент Д.А. Серый
21.062021 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.17 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность
Промышленное и гражданское строительство
(программа бакалавриата)

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Основы строительных конструкций» разработана на основе ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 № 481.

Автор:

доцент, кандидат
технических наук

 Д. В. Лейер

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Строительные материалы и конструкции» от 18.06.2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент

 А. К. Рябухин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.06.2021 г., протокол № 10

Председатель
методической комиссии
кандидат технических
наук, доцент

 А. М. Блягоз

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
профессор,
кандидат технических
наук, доцент

 В.В. Братошевская

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы строительных конструкций» является научить студента разрабатывать конструктивные решения зданий и сооружений, правильно выбирать конструктивные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, экономичности и эффективности конструктивных решений, проектируемых объектов, владеть современными методами архитектурного и конструктивного проектирования, а на их основе в дальнейшем и художественного проектирования (дизайна).

Задачи

– развить навыки студента разрабатывать конструктивные решения зданий и сооружений, правильно выбирать конструктивные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, экономичности и эффективности конструктивных решений.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы строительных конструкций» является дисциплиной является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство».

4 Объем дисциплины(108 часов, 3 зачетные единицы)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---------------------------------------|--------------|------------|
| | Очная | Заочная |
| Контактная работа | 49 | 11 |
| в том числе: | | |
| – аудиторная по видам учебных занятий | 48 | 10 |
| – лекции | 18 | 4 |
| – практические | 30 | 6 |
| – лабораторные | 2 | - |
| – внеаудиторная | - | - |
| – зачет | 2 | 2 |
| – экзамен | - | - |
| – защита курсовых работ (проектов) | - | - |
| Самостоятельная работа | 59 | 93 |
| в том числе: | | |
| – курсовая работа (проект) | - | - |
| – прочие виды самостоятельной работы | 59 | 93 |
| Итого по дисциплине | 108 | 108 |

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет в 4 семестре.
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|----------|--|---------------------------|---------|--|---|----------------------|---|----------------------|--|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | в том числе в форме практической подготовки* | Самостоятельная работа |
| 1 | Общие сведения о зданиях. Здания и сооружения, их классификация. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | 6 |

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|----------|--|---------------------------|---------|--|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки | Прак- тиче- ские занятия | в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки | Лабо- ратор- ные занятия | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки* | Самосто- ятельная работа |
| | Стандартизация, типизация и унификация. Предельные состояния строительных конструкций. | | | | | | | | | |
| 2 | Планировка промышленных зданий. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | 6 |
| 3 | Металлические конструкции. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 2 | - | - | - | 6 |
| 4 | Общие сведения о железобетонных конструкциях. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 4 | - | - | - | 6 |
| 5 | Одно-и многоэтажные промышленные здания. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 4 | - | - | - | 6 |
| 6 | Конструкции из дерева и пластмасс. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 4 | - | - | - | 7 |
| 7 | Каменные и армокаменные конструкции. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 4 | - | - | - | 7 |
| 8 | Определение и классификация фундаментов. (Ленточные фундаменты. Столбчатые | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 4 | - | - | - | 7 |

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|--------------|--|-----------------------------------|---------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские занятия | в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки | Лабо- ратор- ные занятия | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки* | Самосто- ятельная работа |
| | фундаменты. Сплошные фунда- менты. Свай- ные фундамен- ты. Фундамент- ные монолит- ные плиты.) | | | | | | | | | |
| 9 | Требования к освещенности и способы освещения помещений. Борьба с шумом и вибра- циями. Строи- тельная тепло- техника. | ОПК- 3; ОПК- 4; ОПК-6 | 4 | 2 | - | 4 | - | - | - | 8 |
| | Курсовая рабо- та(проект) | | | | | | | | | * |
| Итого | | | | 18 | | 30 | | | | 59 |

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|----------|---|-----------------------------------|---------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские занятия | в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки | Лабо- ратор- ные занятия | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки* | Самосто- ятельная работа |
| 1 | Общие сведения о зданиях. Здания и соору- жения, их клас- сификация. Стандартизация, | ОПК- 3; ОПК- 4; ОПК-6 | 5 | 0,25 | - | 0,5 | - | - | - | 10 |

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|----------|--|---------------------------|---------|--|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки | Прак- тиче- ские занятия | в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки | Лабо- ратор- ные занятия | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки* | Самосто- ятельная работа |
| | типизация и унификация. Предельные состояния строительных конструкций. | | | | | | | | | |
| 2 | Планировка промышленных зданий. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 5 | 0,25 | - | 0,5 | - | - | - | 10 |
| 3 | Металлические конструкции. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 5 | 0,25 | - | 0,5 | - | - | - | 10 |
| 4 | Общие сведения о железобетонных конструкциях. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 5 | 0,25 | - | 0,5 | - | - | - | 10 |
| 5 | Одно-и многоэтажные промышленные здания. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 5 | 0,5 | - | 0,5 | - | - | - | 10 |
| 6 | Конструкции из дерева и пластмасс. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 5 | 0,5 | - | 0,5 | - | - | - | 10 |
| 7 | Каменные и армокаменные конструкции. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 5 | 0,5 | - | 1 | - | - | - | 11 |
| 8 | Определение и классификация фундаментов. (Ленточные фундаменты. Столбчатые фундаменты. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 | 5 | 1 | - | 1 | - | - | - | 11 |

| № п/п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|--------------|--|-----------------------------------|---------|--|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки | Прак- тиче- ские занятия | в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки | Лабо- ратор- ные занятия | в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки* | Самосто- ятельная работа |
| | Сплошные фунда- менты. Свай- ные фундамен- ты. Фундамент- ные монолит- ные плиты.) | | | | | | | | | |
| 9 | Требования к освещенности и способы освещения помещений. Борьба с шумом и вибра- циями. Строи- тельная тепло- техника. | ОПК- 3; ОПК- 4; ОПК-6 | 5 | 0,5 | - | 1 | - | - | - | 11 |
| | Курсовая рабо- та(проект) | | | | | | | | | * |
| Итого | | | | 4 | | 6 | | | | 93 |

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

Учебным планом предусмотрена заочная форма обучения. По итогам изучаемого курса по заочной форме обучения студенты сдают зачет с оценкой (в 5 семестре).

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Основы строительных конструкций : Метод. указания по дисциплине и самостоятельной работы / сост. С. Е. Пересыпкин, М. В. Чумак. – Краснодар :КубГАУ, 2019. – 82 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/21a/21a33aff8661a83e4d49523a4bcd2b29.pdf>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| Номер семестра* | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|---|---|
| ОПК-3Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| 234 | Механика |
| 2 | Теоретическая механика |
| 4 | Механика жидкости и газа |
| 3 | Техническая механика |
| 2 | Инженерные изыскания в строительстве |
| 2 | Инженерная геология и экология |
| 2 | Инженерная геодезия |
| 4 | Строительные материалы |
| 3 | Основы архитектурно-строительного проектирования |
| 4 | Основы строительных конструкций |
| 4 | Основы геотехники |
| 5 | Основы водоснабжения и водоотведения |
| 5 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 4 | Электротехника и электроснабжение |
| 5 | Средства механизации строительства |
| 24 | Учебная практика |
| 2 | Изыскательская практика |
| 468 | Производственная практика |
| 6 | Исполнительская практика |
| | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| 5 | Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски |
| 2 | Инженерные изыскания в строительстве |
| 2 | Инженерная геология и экология |
| 2 | Инженерная геодезия |
| 3 | Основы архитектурно-строительного проектирования |
| 4 | Основы строительных конструкций |
| 4 | Основы геотехники |
| 5 | Основы водоснабжения и водоотведения |
| 5 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |

| | |
|---|--|
| 4 | Электротехника и электроснабжение |
| 8 | Основы организации строительного производства |
| 8 | Основы технической эксплуатации объектов строительства |
| 24 | Учебная практика |
| 2 | Изыскательская практика |
| | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-6.Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. | |
| 234 | Механика |
| 2 | Теоретическая механика |
| 3 | Техническая механика |
| 3 | Основы архитектурно-строительного проектирования |
| 4 | Основы строительных конструкций |
| 4 | Основы геотехники |
| 5 | Основы водоснабжения и водоотведения |
| 5 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 4 | Электротехника и электроснабжение |
| 6 | Технологии строительных процессов |
| 8 | Экономика отрасли |
| 468 | Производственная практика |
| 8 | Преддипломная практика |
| | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|--|--|---|---|
| | неудовлети- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоре- тические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | | | | | |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посред- ством использования профессиональной | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы | Имеет поверх- ностные знания методоло- гии научного познания, | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы | Знает на высоком уровне методоло- гию научно- го по- знания, | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| терминологии | и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- сти | принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной дея- тельно- сти | ту. |
| ОПК-3.2 Выбор мето- да или методики ре- шения задачи профес- сиональной деятель- ности | Не умеет анализи- ровать професси- онально- значимую информа- цию, ин- терпрети- ровать ре- зультаты исследо- ваний в професси- ональной сфере, принимать решения по резуль- татам ис- следова- ний | Умеет на низком уровне анализи- ровать профес- сиональ- но- зна- чимую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сиональ- ной сфе- ре, при- нимать решения по ре- зультатам | Умеет на доста- точном уровне анализи- ровать профес- сиональ- но- зна- чимую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сиональ- ной сфе- ре, при- нимать решения по ре- | На вы- соком уровне анали- зирует профес- сио- нально- значи- мую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сио- нальной сфере, прини- мать | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|---|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | | исследо- ваний | результатам исследо- ваний | решения по ре- зульта- там ис- следо- ваний | |
| ОПК-3.3 Оценка ин- женерно- геологических усло- вий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблаго- приятными инженер- но-геологическими процессами и явлени- ями | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной дея- тельно- сти | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-3.4 Выбор пла- нировочной схемы здания, оценка пре- имущества и недостат- ков выбранной пла- нировочной схемы | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|---|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | анализа и синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- сти | механизмы анализа и синтеза информа- ции в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной дея- тельно- сти | |
| ОПК-3.5 Выбор кон- структивной схемы здания, оценка пре- имущества и недостат- ков выбранной кон- структивной схемы | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методоло- гии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает на высоком уровне методоло- гию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной дея- тельно- сти | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строи- | Не владеет знаниями | Имеет поверх- | Знает ме- тодоло- | Знает на высоком | Уст- ный опрос. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|---|---|---|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| тельных конструкций здания, оценка пре- имущества и недостат- ков выбранного кон- структивного реше- ния | в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- сти | ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-3.7 Оценка условий работы стро- ительных конструк- ций, оценка взаимно- го влияния объектов строительства и окружающей среды | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|---|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | сти | тельно- сти | | сио- нальной дея- тельно- сти | |
| ОПК-3.8 Выбор стро- ительных материалов для строительных конструкций и изде- лий | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-3.9 Определение качества строитель- ных материалов на основе эксперимен- тальных исследова- ний их свойств | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы | |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | синтеза информа- ции в об- ласти професси- ональной деятельно- сти | анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной дея- тельно- сти | |
| ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядитель- ную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | | | | | |
| ОПК-4.1 Выбор нор- мативно-правовых и нормативно- технических докумен- тов, регулирующих деятельность в обла- сти строительства, строительной индус- трии и жилищно- коммунального хо- зяйства для решения задачи профессио- нальной деятельности | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- хана- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-4.2 Выявление | Не умеет анализи- | Умеет на низком | Умеет на доста- | На вы- соком | Уст- ный |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|---|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| основных требований нормативно-правовых и нормативно- технических докумен- тов, предъявляемых к зданиям, сооруже- ниям, инженерным си- стемам жизнеобеспе- чения, к выполнению инженерных изыска- ний в строительстве | ровать професси- онально- значимую информа- цию, ин- терпрети- ровать ре- зультаты исследо- ваний в професси- ональной сфере, принимать решения по резуль- татам ис- следова- ний | уровне анализи- ровать профес- сиональ- но- зна- чимую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сиональ- ной сфе- ре, при- нимать решения по ре- зультатам исследо- ваний | точном уровне анализи- ровать профес- сиональ- но- зна- чимую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сиональ- ной сфе- ре, при- нимать решения по ре- зультатам исследо- ваний | уровне анали- зирует- профес- сио- нально- значи- мую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сио- нальной сфере, прини- мать решения по ре- зультатам ис- следо- ваний | опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-4.3 Выбор нор- мативно-правовых и нормативно- технических докумен- тов, регулирующих формирование безба- рьерной среды для маломобильных групп населения | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза | Имеет поверх- ностные знания методоло- гии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в | Знает на высоком уровне методоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|--|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | области профес- сиональ- ной дея- тельности | анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | |
| ОПК-4.4 Составление распорядительной до- кументации произ- водственного подраз- деления в профильной сфере профессио- нальной деятельности | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-4.5 Проверка со- ответствия проектной строительной доку- ментации требовани- ям нормативно- | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- | Имеет поверх- ностные знания методо- логии | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- | Знает на высоком уровне методо- логию научно- | Уст- ный опрос. Тест. Во- |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|--|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| правовых и норма- тивно-технических документов | знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | го по- знания, принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | просы к заче- ту. |
| ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищ- но-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычисли- тельных программных комплексов | | | | | |
| ОПК-6.1 Выбор со- става и последова- тельности выполне- ния работ по проекти- рованию здания (со- оружения), инженер- ных систем жизне- обеспечения в соот- ветствии с техниче- ским заданием на проектирование | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методоло- гии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методоло- гию научно- го по- знания, принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|---|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | | сти | | нальной деятель- ности | |
| ОПК-6.2 Выбор ис- ходных данных для проектирования зда- ния (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения | Не умеет анализи- ровать професси- онально- значимую информа- цию, ин- терпрети- ровать ре- зультаты исследо- ваний в професси- ональной сфере, принимать решения по резуль- татам ис- следова- ний | Умеет на низком уровне анализи- ровать профес- сиональ- но- зна- чимую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сиональ- ной сфе- ре, при- нимать решения по ре- зультатам исследо- ваний | Умеет на доста- точном уровне анализи- ровать профес- сиональ- но- зна- чимую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сиональ- ной сфе- ре, при- нимать решения по ре- зультатам исследо- ваний | На вы- соком уровне анали- зирует профес- сио- нально- значи- мую инфор- мацию, интер- претиро- вать ре- зультаты исследо- ваний в профес- сио- нальной сфере, прини- мать решения по ре- зультатам ис- следо- ваний | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-6.3 Выбор типо- вых объёмно- планировочных и конструктивных про- ектных решений зда- | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- | Имеет поверх- ностные знания методо- логии | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- | Знает на высоком уровне методо- логию научно- | Уст- ный опрос. Тест. Во- |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| ния в соответствии с техническими услови- ями с учетом требова- ний по доступности объектов для маломо- бильных групп насе- ления | знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | го по- знания, принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | просы к заче- ту. |
| ОПК-6.4 Выбор типо- вых проектных реше- ний и технологиче- ского оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техни- ческими условиями | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методоло- гии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методоло- гию научно- го по- знания, принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| ОПК-6.5 Разработка элемента узла строи- тельных конструкций зданий | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной докумен- тации здания (соору- жения), систем жиз- необеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизи- рованного проектиро- вания | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | сти | ной дея- тельно- сти | | профес- сио- нальной деятель- ности | |
| ОПК-6.7 Выбор тех- нологических реше- ний проекта здания, разработка элемента проекта производства работ | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-6.8 Контроль соответствия проект- ного решения требо- ваниям нормативно- технических докумен- тов и технического задания на проектиро- вание | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | области профес- сиональ- ной дея- тельности | анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | |
| ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, дей- ствующих на здание (сооружение) | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-6.10 Определе- ние основных пара- метров инженерных систем жизнеобеспе- чения здания | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- | Имеет поверх- ностные знания методо- логии | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- | Знает на высоком уровне методо- логию научно- | Уст- ный опрос. Тест. Во- |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|---|--|--|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | го по- знания, принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | просы к заче- ту. |
| ОПК-6.11 Составле- ние расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных кон- струкций при воспри- ятии внешних нагру- зок | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методоло- гии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методоло- гию научно- го по- знания, принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|--|---|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения | Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Устный опрос. Тест. Вопросы к зачету. |
| ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания | Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Устный опрос. Тест. Вопросы к зачету. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|--|---|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | сти | ной дея- тельно- сти | | профес- сио- нальной деятель- ности | |
| ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания | Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности | Устный опрос. Тест. Вопросы к зачету. |
| ОПЕ-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания | Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза | Имеет поверхностные знания методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и | Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в | Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы | Устный опрос. Тест. Вопросы к зачету. |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|---|--|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| | информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | области профес- сиональ- ной дея- тельности | анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | |
| ОПК-6.16 Определе- ние стоимости строи- тельно-монтажных работ на профильном объекте профессио- нальной деятельности | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | Имеет поверх- ностные знания методо- логии научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | Знает на высоком уровне методо- логию научно- го по- знания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сио- нальной деятель- ности | Уст- ный опрос. Тест. Во- просы к заче- ту. |
| ОПК-6.17 Оценка ос- новных технико- экономических пока- зателей проектных решений профильного | Не владеет знаниями в области методоло- гии науч- ного по- | Имеет поверх- ностные знания методо- логии | Знает ме- тодоло- гию научного познания, принци- | Знает на высоком уровне методо- логию научно- | Уст- ный опрос. Тест. Во- |

| Планируемые результаты осво- ения компетен- ции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|---|--|---|---|-------------------------|
| | неудовлетвори- тельно | удовлетворитель- но | хорошо | отлично | |
| объекта профессио- нальной деятельности | знания, принципы и меха- низмы анализа и синтеза информа- ции в об- ласти про- фессио- нальной деятельно- сти | научного познания, принци- пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти | пы и ме- ханизмы анализа и синтеза инфор- мации в области профес- сиональ- ной дея- тельности | го по- знания, принци- пы и меха- низмы анализа и синте- за ин- форма- ции в области профес- сиональ- ной дея- тельности | просы к заче- ту. |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Устный опрос- наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «**отлично**» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «**хорошо**» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «**неудовлетворительно**» -нет ответа.

Тесты

По дисциплине «Основы строительных конструкций» предусмотрено проведение контрольного тестирования (на бумажном носителе).

Вариант тестового задания для контроля знаний студентов по дисциплине «Основы строительных конструкций».

1. Основой каркаса производственного здания являются:

- а) поперечные рамы;**
- б) колонны;**
- в) ригели;**
- г) стеновые панели.**

2. Жесткость и устойчивость каркаса обеспечиваются:

- а) системой вертикальных и горизонтальных связей;**
- б) жестким защемлением колонн;**
- в) креплением ограждающих конструкций;**
- г) укладкой плит покрытия.**

3. Фахверк – это:

- а) элементы стенового каркаса;**
- б) подкрановые балки;**
- в) элементы мостовых кранов;**
- г) плиты покрытия.**

4. Расстояние между колоннами в промздании принимается кратно модулю:

- а) 6 м;**
- б) 3 м;**
- в) 5 м;**
- г) 10 м.**

5. Пролет промздания – это:

- а) расстояние между продольными разбивочными осями;**
- б) расстояние между поперечными разбивочными осями;**
- в) длина здания;**
- г) расстояние между фахверковыми колоннами.**

6. Основной характеристикой конструкционных материалов является:

- прочность;**
- плотность;**
- теплопроводность;**
- пористость;**

7. Цементный клинкер от портландцемента отличается:

- размерами частиц;**
- минералогическим составом;**
- химическим составом;**
- фазовым составом;**

8. К временной нагрузке относится:

- А) Все перечисленные**

- Б) Нагрузка от людей**
- В) Нагрузка от перегородок**
- Г) Нагрузка от автомобилей**

9. Снеговая нагрузка учитывает:

- А) Вес снега на 1 м.кв. площади в зависимости от снегового района**
- Б) Нагрузку от людей**
- В) Нагрузку от перегородок**
- Г) Нагрузку от автомобилей**

10. Коэффициент надежности для снеговой нагрузки принимается равным:

- А) 1,4**
- Б) 1**
- В) 0**
- Г) 12**

Зачет по дисциплине «Основы строительных конструкций»

Зачет по дисциплине имеет цель проверить и оценить уровень усвоения теоретического материала и умение выполнения практического задания.

Вопросы к зачету

1. Основные этапы развития конструкций.
2. Здания и сооружения, их классификация.
3. Предельные состояния строительных конструкций.
4. Строительная теплотехника.
5. Ленточные фундаменты.
6. Столбчатые фундаменты.
7. Сплошные фундаменты.
8. Свайные фундаменты.
9. Фундаментные монолитные плиты.
10. Каркасы из железобетона.
11. Металлические каркасы.
12. Каркасы из дерева.
13. Требования к ограждающим конструкциям.
14. Требования к полам.
15. Конструктивные элементы пола.
16. Арматура железобетонных конструкций.
17. Принципы конструирования железобетонных конструкций.
18. Особенности предварительно напряженных конструкций.
19. Типы элементов, конструктивные особенности и свойства материала.
20. Балки и прогоны. Типы, проектирование и расчет.
21. Соединения элементов конструкций.
22. Болтовые соединения.
23. Расчет сварных соединений.

24. Конструктивные схемы каменных зданий.
25. Сжатые и изгибаемые железобетонные элементы.
26. Балки. Виды, особенности.
27. Рамы. Особенности расчета.
28. Фермы. Конструкции и узлы.
29. Балки и прогоны. Типы, проектирование и расчет.
30. Болтовые соединения.
31. Мачты, башни, леса и кружала
32. Изготовление конструкций и деталей в строительстве.
33. Эксплуатация деревянных конструкций.
34. Конструкционные пластмассы. Виды, применение.
35. Расчет конструкций с применением пластмасс. Виды и особенности.
36. Усиление конструкций.
37. Пневматические строительные конструкции.
38. Связи конструкций.
39. Лестницы, двери, окна.
40. Материалы строительных конструкций.
41. Сжатые и изгибаемые железобетонные элементы.
42. Нагельные соединения.
43. Расчет арок.
44. Требования к ограждающим конструкциям.
45. Расчет сжато- и растянуто-изгибаемых элементов.
46. Балки. Виды, особенности.
47. Фахверковые конструкции.
48. Изготовление конструкций и деталей в строительстве.
49. Транспортировка строительных конструкций.
50. Связи конструкций.
51. Гвоздевые соединения. Расстановка гвоздей в соединениях. Расчет.
52. Конструкционные пластмассы. Виды и применение.
53. Крыши. Виды и конструкции.
54. Эксплуатация конструкций.
55. Поведение зданий и сооружений в условиях пожара.
56. Нагельные соединения.
57. Способы повышения огнестойкости.
58. Ветровые воздействия.
59. Пневматические конструкции. Особенности проектирования.
60. Вантовые конструкции. Особенности проектирования.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета:

Оценка «**отлично**» выставляется при полном ответе на теоретические вопросы билета, уточняющие дополнительные вопросы, правильно решенных задачах.

Оценка «**хорошо**» выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы билета (неточные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные во-

просы, уверенных ответах на уточняющие вопросы, полностью решенных задачах.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при незнании одного из теоретических вопросов билета, неправильных ответах на дополнительные вопросы, не полностью решенных задачах, при условии завершения ее решения после разбора алгоритма решения с экзаменатором.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при отсутствии ответов на оба или один из теоретических вопросов билета и не решенных задачах; неумение решать простые задачи, даже после разбора алгоритма решения с экзаменатором.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Требования к проведению устного опроса

Фронтальная устная проверка проводится на каждом лабораторном занятии в течение 5-10 минут. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель определяет: степень усвоения лекционного и самостоятельно изученного учебного материала; степень осознания учебного материала; готовность студентов к практическому решению задач. Результатом устного вопроса является повторение, углубление и закрепление теоретического материала; побуждение студентов к систематической работе; вскрытие недостатков в подготовке студентов, выяснение причин непонимания учебного материала, корректировка знаний; проверка выполнения домашнего задания.

Критериями оценки, шкала оценивания устного опроса

Оценка **«отлично»** - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка **«хорошо»** - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка **«неудовлетворительно»** - нет ответа или ответ не связан с тематикой вопроса.

Требования к проведению процедуры тестирования

Контрольное тестирование (на бумажном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на лабораторном занятии в течение 5-10 минут. Вариант кон-

трольного тестирования выдается непосредственно на занятии. Студенты информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии.

Критерии оценки, шкала оценивания при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %; .

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Требования кобучающимся при проведении зачета

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения. Зачет проводится ведущим преподавателем.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета

Оценка «**отлично**» выставляется при полном ответе на теоретические вопросы билета, уточняющие дополнительные вопросы, правильно решенных задачах.

Оценка «**хорошо**» выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы билета (неточные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы, полностью решенных задачах.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при незнании одного из теоретических вопросов билета, неправильных ответах на дополнительные вопросы, не полностью решенных задачах, при условии завершения ее решения после разбора алгоритма решения с экзаменатором.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при отсутствии ответов на оба или один из теоретических вопросов билета и не решенных задачах; неумение решать простые задачи, даже после разбора алгоритма решения с экзаменатором.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие / Д. В. Лейер, А. К. Рябухин, С. И. Маций. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 92 с.; <https://kubsau.ru/upload/iblock/ffc/ffce1ed36c00def4b7b1642e88a21e93.pdf>
2. Рябухин, А. К. Железобетонные конструкции высотных зданий: учебное пособие / А. К. Рябухин, Д. В. Лейер // Краснодар, КГАУ, 2017. — Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Posobie_po_ZHBK_speckurs_.pdf
3. Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения : учебное пособие / М. Ю. Ананьин ; под редакцией И. Н. Мальцева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65955.html>
4. Производство строительных материалов, изделий и конструкций : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7264-1366-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57298.html>

Дополнительная учебная литература

1. Зайцев, А. М. Анализ реальных пожаров и их воздействия на строительные конструкции : учебное пособие для студентов спец. 20.05.01 «Пожарная безопасность» / А. М. Зайцев. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 91 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54989.html>
2. Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1068-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57051.html>
3. Панин, А. Н. Основы расчета строительных конструкций здания промышленного типа : учебное пособие для СПО / А. Н. Панин, Ю. С. Конев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-0832-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94216.html>
4. Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — ISBN 978-5-7264-1030-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/30765.html>

5. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебное пособие / Р. Р. Сафин, Р. Р. Хасаншин, И. Ф. Хакимзянов [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-1817-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62216.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| № | Наименование | Тематика | Ссылка |
|----|-------------------------------|---------------|---|
| 1. | Znanium.com | Универсальная | https://znanium.com/ |
| 2. | IPRbook | Универсальная | http://www.iprbookshop.ru/ |
| 3. | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | https://edu.kubsau.ru/ |

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>

2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>

3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>

4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>

5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>

6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>

7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы строительных конструкций : Метод. указания по дисциплине и самостоятельной работы / сост. С. Е. Пересыпкин, М. В. Чумак. – Краснодар :КубГАУ, 2019. – 82 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/21a/21a33aff8661a83e4d49523a4bcd2b29.pdf>

2. Рябухин, А. К. Железобетонные конструкции высотных зданий: учебное пособие / А. К. Рябухин, Д. В. Лейер // Краснодар, КГАУ, 2017. — Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Posobie_po_ZHBK_speckurs_.pdf

3. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие / Д. В. Лейер, А. К. Рябухин, С. И. Маций. – Краснодар :КубГАУ, 2020. – 92 с.; <https://kubsau.ru/upload/iblock/ffc/ffce1ed36c00def4b7b1642e88a21e93.pdf>

11 Перечень информационных технологий,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий;контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

| № | Наименование | Краткое описание |
|----------|--|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включаетWord, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3 | Microsoft Visio | Схемы и диаграммы |
| 4 | Autodesk Autocad | САПР |
| 5 | Систематестирования INDIGO | Тестирование |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|----------|--|-----------------|---|
| 1 | Научнаяэлектронная библиотекаeLibrary | Универсальная | https://elibrary.ru/ |
| 2 | DWG.ru | Универсальная | http://dwg.ru |
| 3 | КонсультантПлюс | Правовая | https://www.consultant.ru/ |

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Основы строительных конструкций | <p>Помещение №302 ГД, посадочных мест — 15; площадь — 48,5м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(плейер — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO.</p> <p>Помещение №5 ГД площадь — 104,3м²; посадочных мест - 42; Лаборатория "Строительных материалов и конструкций" (кафедры строительных материалов и конструкций).</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(пресс ПСУ — 1 шт.; пресс электрогидравлический испытательный ПИ-2000-М-1 — 1 шт.; пресс гидравлический ОКС-16-71 — 1 шт.)</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук,</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №4 ГД площадь — 46,3м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования..</p> <p>Помещение №317 ГД посадочных мест — 20; площадь — 46,1м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> | |
|--|--|--|--|