Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 11:33:48
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1fa2172f73d13

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Абдразаков Ф.К./
«26» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НТЗ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**
Направление подготовки	**08.04.01 Строительство**
Направленность (профиль)	**Теплогазоснабжение и вентиляция**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**очная**
Кафедра-разработчик	**Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение**
Ведущий преподаватель	**Поваров А.В., доцент**

Разработчик: доцент Поваров А.В. _____
(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	19

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

В результате изучения дисциплины «Методы решения НТЗ в строительстве» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482, формируют следующие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Методы решения НТЗ в строительстве»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Поиск и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в строительстве с выбором оптимального метода решения. ОПК-3.2 Определение ресурсов, методов и видов выполняемых работ, необходимых для решения научно-технической задачи.	3	лекции, практические занятия	Устный опрос, доклад, экзамен
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и	ОПК-6.1 Исследование технологических процессов	3	лекции, практические занятия	Устный опрос, доклад, экзамен

	процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	в строительстве с постановкой цели и задач исследований с обработкой полученных результатов. ОПК-6.2 Ведение отчетной документации по проводимым исследованиям с анализом полученных результатов.			
ПК-2	Способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	ПК-2.2 Оценка методов решения задач и полученных результатов при выполнении строительно-монтажных и пуско-наладочных работ при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.	3	лекции, практические занятия	Устный опрос, доклад, экзамен

Примечание:

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе прохождения Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Компетенция ОПК-6 – также формируется в ходе прохождения Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Исследование современных систем вентиляции и кондиционирования воздуха, Энергосберегающие системы отопления, Оценка инновационного потенциала проектов в строительстве, а также в ходе прохождения Научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Проектной практики, Технологической практики; при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы; при изучении факультативной дисциплины Альтернативные источники обеспечения систем теплогазоснабжения и вентиляции.

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

Таблица 2 - Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов
2.	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Перечень вопросов для устного опроса
3.	Практическое занятие	Средство, направленное на тренировочный характер в области решения задач, приобретение умений и навыков, проверку знаний, полученных на лекциях и самостоятельно.	Устный опрос

Таблица 3 - Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Современные методы решения научно-технических задач в строительстве.	ОПК-3, ОПК-6, ПК-2	Устный опрос, доклад, экзамен
2	Трудовые ресурсы строительных технологий.	ОПК-3, ОПК-6,	Устный опрос, доклад, экзамен
3	Современные методы решения научно-технических задач в строительстве.	ОПК-6, ПК-2	Устный опрос, доклад, экзамен
4	Моделирование структуры строительных технологий	ОПК-3, ОПК-6,	Устный опрос, доклад, экзамен
5	Организация процесса строительства.	ПК-2	Устный опрос, доклад, экзамен
6	Строительные процессы и работы.	ОПК-3, ОПК-6, ПК-2	Устный опрос, доклад, экзамен
7	Современные методы проектирования в строительном производстве.	ПК-2	Устный опрос, доклад, экзамен
8	Состав и содержание ППР.	ОПК-3, ОПК-6	Устный опрос, доклад, экзамен
9	Последовательность производства строительно-монтажных работ и возведения зданий.	ПК-2	Устный опрос, доклад, экзамен
10	Стройгенплан.	ОПК-3, ОПК-6	Устный опрос, доклад, экзамен
11	Современные методы контроля качества в строительном производстве.	ПК-2	Устный опрос, доклад, экзамен
12	Защита возводимого здания.	ОПК-3, ОПК-6	Устный опрос, доклад, экзамен

Таблица 4 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Методы решения НТЗ в строительстве» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3, 3 семестр	ОПК-3.1 Поиск и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в строительстве с выбором оптимального метода решения.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по поиску и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в строительстве, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей (последствия неверного принятия инженерных решений и понимать социальную и этическую ответственность ученого)	обучающийся демонстрирует знание материала по поиску и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в строительстве, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	ОПК-3.2 Определение ресурсов, методов и	обучающийся не знает значительной части	обучающийся демонстрирует знания	обучающийся демонстрирует знание	обучающийся демонстрирует знание

	видов выполняемых работ, необходимых для решения научно-технической задачи	программного материала, плохо ориентируется в материале по определению ресурсов, методов и видов выполняемых работ, необходимых для решения научно-технической задачи, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	материала, не допускает существенных неточностей (последствия неверного принятия инженерных решений и понимать социальную и этическую ответственность ученого)	материала по определению ресурсов, методов и видов выполняемых работ, необходимых для решения научно-технической задачи, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ОПК-6 3 семестр	ОПК-6.1 Исследование технологических процессов в строительстве с постановкой цели и задач исследований с обработкой полученных результатов.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале исследований технологических процессов в строительстве с постановкой цели и задач исследований с обработкой полученных результатов, не знает практику	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программног	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей (основы организационные принципы руководства научным коллективом)	обучающийся демонстрирует знание материала исследований технологических процессов в строительстве с постановкой цели и задач исследований с обработкой полученных результатов, практики

		применения материала, допускает существенные ошибки	о материала (основы организационные принципы руководства научным коллективом)		применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	ОПК-6.2 Ведение отчетной документации по проводимым исследованиям с анализом полученных результатов	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по ведению отчетной документации по проводимым исследованиям с анализом полученных результатов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала (основы организационные принципы руководства научным коллективом)	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей (основы организационные принципы руководства научным коллективом)	обучающийся демонстрирует знание материала по ведению отчетной документации, по проводимым исследованиям с анализом полученных результатов практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

ПК-2 3 семестр	ПК-2.2 Оценка методов решения задач и полученных результатов при выполнении строительно-монтажных и пуско-наладочных работ при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по ведению отчетной документации по проводимым исследованиям с анализом полученных результатов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала (основы организационные принципы руководства научным коллективом)	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей (основы организационные принципы руководства научным коллективом)	обучающийся демонстрирует знание материала по ведению отчетной документации и по проводимым исследованиям с анализом полученных результатов; практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Требования, предъявляемые к проведению инженерных и экономических изысканий.
2. Какие существуют периоды проведения изыскательских работ?
3. В каких изысканиях определяется уровень грунтовых вод и типы залегаемых грунтов на территории будущего строительства?
4. В чем главное отличие рабочего проекта от рабочей документации?
5. Разработка проекта организации строительства.

6. Что представляет собой проект производства работ?
7. Исходные документы для разработки проекта производства работ.
8. Разработка проекта производства работ.
9. Что должен содержать проект производства работ на подготовительный период строительства?
10. Особенности организации строительства промышленных объектов.
11. Требования, учитываемые при разработке проекта организации строительства и проекта производства работ.
12. Проектные, изыскательские и комплексные проектно-изыскательские и научно-исследовательские организации различных форм.
13. Назначение и классификация систем отопления.
14. Назначение и классификация систем теплоснабжения.
15. Назначение и классификация систем вентиляции.
16. Назначение и классификация систем кондиционирования.
17. Назначение и классификация систем газоснабжения.
18. Для чего применяют *h-d* – диаграмму?
19. Какие прогрессивные методы проектирования инженерных систем вам известны?

3.2. Доклады

Умения и навыки, на формирование которых направлено составление доклада.

Доклад представляет собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Умения при составлении доклада: сообщить о содержании проделанной работы и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

Навыки при составлении доклада: точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов.

Требования к составлению доклада.

В организационном плане составление доклада - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и составление доклада.

Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура доклада.

Введение.

Введение - это вступительная часть доклада.

Оно должно содержать следующие элементы:

а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен доклад;

б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в докладе;

в) цель доклада;

г) задачи, требующие решения.

Основная часть.

В основной части доклада студент дает изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения.

Заключение.

Заключение подводит итог доклада. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание слушателей, содержать общий вывод, к которому пришел автор доклада, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п.

По продолжительности доклад должен быть не более 5-7 минут.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 5 - Темы докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины «Методы решения НТЗ в строительстве»

№ п/п	Темы докладов
1	2
2	Исходные данные и нормативы при разработке месячных оперативных планов строительства объекта
3	Оперативный месячный план организации работ для мастера участка строительства
4	Оперативный месячный план организации работ для начальника участка строительства
5	Оперативный месячный план работ
6	Порядок разработки и утверждения оперативных планов работ строительной организации с учетом снижения воздействия на природную среду
8	Применение систем автоматизированного проектирования строительно-монтажных работ, снижающих негативное воздействие на окружающую природную среду

3.3 Практическое занятие

Практическое занятие проводится после изучения теоретического материала по теме, и служит для закрепления полученных знаний, освоения умений и направлены на формирование установленных учебным планом компетенций.

Тематика практических занятий связана с рассматриваемым теоретическим лекционным материалом.

Оформление отчётов по практическим работам.

Отчёт должен оформляться на листах формата А 4 или в тетради для практических занятий и содержать:

1. Тему занятия (работы).
2. Цель работы.
3. Задание для исполнения.
4. Выполненные задания.

5. Ответы на контрольные вопросы (если указано выполнить их письменно).
6. Выводы.

3.3. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа предусматривает 2 варианта заданий.

Тематика самостоятельной работы устанавливается для систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умения использовать справочную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений.

Обучающиеся должны постоянно повышать свои знания и кругозор путём изучения дополнительной литературы по тематике самостоятельной работы.

Варианты тем заданий по дисциплине:

1. Трудовые ресурсы строительных организаций.
2. Современные методы контроля загрязнения окружающей среды, существующие в строительном производстве.

3.4. Рубежный контроль

Цель проведения рубежного контроля.

Целью проведения рубежного контроля является оценка уровня знаний, умений и навыков обучающихся по результатам изучения модуля.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что понимают под строительством?
2. Что понимают под капитальным строительством?
3. Что называется строительным производством?
4. Какие основные принципы закладываются в основу строительного производства? Раскройте их сущность.
5. Что такое строительная технология?
6. В чем заключаются особенности производства строительной продукции по сравнению с производством продукции в промышленном производстве?
7. Что может являться строительной продукцией?
8. Расскажите о принципах моделирования строительных технологий.
9. Что понимается под терминами: рабочее место, делянка, захватка, фронт работ, ярус?
10. Что понимается под прединвестиционной подготовкой?
11. Расскажите об организационных схемах инвестиционно-строительного процесса?
12. Какие функции выполняют участники инвестиционно-строительного процесса?

13. В чем заключается сущность подрядного способа ведения строительных работ?
14. Что понимается под материальными элементами строительных технологий?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Системы оплаты труда, применяемые в строительном производстве.
2. Какие квалификационные разряды устанавливаются для рабочих строительных профессий?
3. Какими показателями определяется производительность труда строительных рабочих?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Какие строительные процессы вам известны?
2. По каким признакам классифицируются строительные работы?
3. Как классифицируются строительные процессы по степени механизации?
4. Как классифицируются строительные процессы по назначению?
5. Как классифицируются строительные процессы по характеру выполнения?
6. Как классифицируются строительные процессы по значимости?
7. Как формируются циклы строительных работ?
8. Что входит в состав проекта организации строительства (ПОС)?
9. Что входит в состав проекта производства работ (ППР)?
10. Что входит в состав технологической карты?
11. Назначение стройгенплана и его состав.
12. Основные правила проектирования стройгенпланов
13. Что можно отнести к основным временным параметрам строительного процесса?
14. Какие способы выполнения процессов в проекте вам известны?
15. Информационная среда строительных процессов.
16. Что понимается под CALS – технологиями, и какую роль они играют?
17. Что понимается под скрытыми работами?
18. Какие современные методы контроля качества строительных работ вам известны?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Виды негативных воздействий на окружающую среду при ведении строительных работ.
2. Методы снижения воздействие негативных факторов на окружающую среду.

3.6. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.04.01 Строительство магистерская программа «Теплогазоснабжение и вентиляция» по завершению обучения в 3 семестре предусмотрен экзамен.

Цель проведения экзамена.

Целью проведения экзамена - является комплексная и объективная оценка качества усвоения обучающимися теоретических знаний, умения систематизировать полученные знания и применять их к решению практических задач, уровня сформированности компетенций при освоении дисциплины «Методы решения НТЗ в строительстве».

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Что понимают под строительством?
2. Что понимают под капитальным строительством?
3. Что называется строительным производством?
4. Какие основные принципы закладываются в основу строительного производства? Раскройте их сущность.
5. Что такое строительная технология?
6. В чем заключаются особенности производства строительной продукции по сравнению с производством продукции в промышленном производстве?
7. Что может являться строительной продукцией?
8. Расскажите о принципах моделирования строительных технологий.
9. Что понимается под терминами: рабочее место, делянка, захватка, фронт работ, ярус?
10. Что понимается под прединвестиционной подготовкой?
11. Расскажите об организационных схемах инвестиционно-строительного процесса?
12. Какие функции выполняют участники инвестиционно-строительного процесса?
13. В чем заключается сущность подрядного способа ведения строительных работ?
14. Что понимается под материальными элементами строительных технологий?
15. Системы оплаты труда, применяемые в строительном производстве.
16. Какие квалификационные разряды устанавливаются для рабочих профессий?
17. Какими показателями определяется производительность труда строительных рабочих?
18. Какие строительные процессы вам известны?
19. По каким признакам классифицируются строительные работы?
20. Как классифицируются строительные процессы по степени механизации?

21. Как классифицируются строительные процессы по назначению?
22. Как классифицируются строительные процессы по характеру выполнения?
23. Как классифицируются строительные процессы по значимости?
24. Как формируются циклы строительных работ?
25. Что входит в состав проекта организации строительства (ПОС)?
26. Что входит в состав проекта производства работ (ППР)?
27. Что входит в состав технологической карты?
28. Назначение стройгенплана и его состав.
29. Основные правила проектирования стройгенпланов
30. Что можно отнести к основным временным параметрам строительного процесса?
31. Какие способы выполнения процессов в проекте вам известны?
32. Информационная среда строительных процессов.
33. Что понимается под CALS – технологиями, и какую роль они играют?
34. Что понимается под скрытыми работами?
35. Какие современные методы контроля качества строительных работ вам известны?
36. Виды негативных воздействий на окружающую среду при ведении строительных работ.
37. Методы снижения воздействие негативных факторов на окружающую среду.

3.6.1 Ситуационные задачи

В экзаменационных билетах присутствуют ситуационные задачи, которые предназначены для выявления способности обучающихся решать проблемы с помощью предметных знаний, которые относятся к понятию методических ресурсов. Они позволяют представить предметные и метапредметные результаты образования в комплексе умений и навыков, основанных на знаниях за счёт усвоения разных способов деятельности, методов работы с информацией. Решение ситуационной задачи предполагает мобилизацию имеющиеся у обучающихся знаний и опыта, полученных в ходе обучения, а также настроения и воли для решения заданной проблемы – то есть быть компетентным, что отражает идеологию введения новых образовательных стандартов (ФГОС).

Примеры ситуационных задач, вносимых в экзаменационный билет, представлены в виде расчетных заданий:

№	Ситуационная задача	Примечание
1.	Необходимо предложить решение по ситуации. Проектируемая система теплоснабжения микрорайона города рассчитана на 12 жилых зданий и 6 социально-бытовых объектов. Муниципальный заказчик настаивает на разделении микрорайона на очереди, хотя это приведет к усложнению организации производства работ.	Условие в дополнительном билете
2.	Необходимо определить, является ли сооружение котельной с оборудованием неделимым объектом? Возведение новой блочно-модульной котельной мощностью 2,5 МВт для предприятия закончено, ее принимают на баланс в качестве основных средств.	Условие в дополнительном билете

3.	Определить действия технического заказчика в следующей ситуации. Инженер службы технического заказчика обнаружил брак в конструкции приточно-вытяжной системы вентиляции производственного здания, выполненной субподрядной организацией. Генеральный подрядчик, принявший работы у субподрядчика, уверяет, что спрашивать нужно у субподрядчика.	Условие в дополнительном билете
4.	Определить основную схему организации строительства. Предприятие в качестве инвестора и застройщика собирается построить новый цех с газовым оборудованием путем заключения EPC-контракта.	Условие изложено в билете
5.	Определить ошибку руководителя. Руководитель небольшой организации, специализирующейся на монтаже систем вентиляции, решил внедрить матричную организацию монтажа. На каждом объекте, где появлялись их рабочие, был назначен ответственный за объект, по каждому виду монтируемых устройств был назначен заместитель директора по направлению. Однако вскоре оказалось, что уровень накладных расходов настолько велик, что заработная плата квалифицированных рабочих упала на 15-20 % и многие из них уволились.	Условие изложено в билете
6.	Разобраться в ситуации. При внедрении информационной системы управления строительством ответственный руководитель попытался сформулировать типичную оптимизационную задачу в области технологии строительства. При этом к оптимизируемым параметрам он отнес себестоимость и продолжительность работ, к влияющим факторам - методы технологии и организации работ, к ограничениям - договорные сроки, к критериям - соотношение цены и качества.	Условие изложено в билете
7.	Предложить выход из сложившейся ситуации. Заказчик подготовил проект трассы тепловых сетей, проходящей через различные земельные участки города. Собственник одного из участков отказывается от продажи участка даже с учетом предлагаемой компенсации за строения.	Условие изложено в билете
8.	Определить какие данные должен предоставить заказчик для того, чтобы технический заказчик обратился в городское управление водоснабжения за получением ТУ на подключение планируемого к строительству объекта к сетям водоснабжения.	Условие изложено в билете
9.	Разработать мероприятия по следующей ситуации. При разработке генерального плана предприятия выяснилось, что из-за стесненности площадки расстояние между некоторыми объектами меньше нормируемых противопожарных разрывов.	Условие изложено в билете
10.	Представить возможные действия заказчика. Технический заказчик обратился в Горэнергосбыт за получением технических условий на технологическое присоединение к сети 10 кВ мощности 400 кВт и представил необходимые документы. Ему было отказано на том основании, что ближайшая ТП загружена полностью.	Условие изложено в билете
11.	Обосновать ответ с точки зрения нормативной документации. Заказчик предложил проектной организации включить в перечень нормативов, указываемых в договоре на проектирование системы отопления здания, некоторые положения из отмененного СНиП.	Условие изложено в билете
12.	Определить какие риски несет описанный договор для проектной организации? Заказчик предложил включить в текст договора на разработку проектной документации системы вентиляции здания	Условие изложено в билете

	обязанность исполнителя провести государственную экспертизу проекта; оплата работ будет произведена только в случае положительного заключения экспертизы.	
13.	Определить правомерность решения. Финансирование возведения стационарной котельной мощностью 12 МВт идет за счет собственных средств предприятия. Технический заказчик в целях экономии не стал заказывать разработку ПОС и сметной документации у проектной организации.	Условие изложено в билете
14.	Определить, следует ли проводить заново экспертизу проекта, в котором ПОС был одним из разделов? Во время подготовки к прокладке сети газораспределения района города выяснилось, что объемы работ, определяемые на основании рабочей документации, отличаются от объемов работ, приведенных в ПОС.	Условие изложено в билете
15.	Установить, какие последствия может повлечь для хозяйственной деятельности подрядчика следующая ситуация? Заказчик строительства отопительной котельной мощностью 7,5 МВт настаивает на сокращении продолжительности строительства по сравнению с рекомендованной.	Условие изложено в билете
16.	Определить стоит ли техническому заказчику расторгнуть договор подряда и найти нового генподрядчика? Строительно-монтажные работы по прокладке тепловых сетей района города выполнены на 70%. Подрядчик опаздывает на месяц против согласованного графика работ.	Условие изложено в билете
17.	Определить сторону, которая должна возместить потери? Подрядчик предъявляет претензии проектировщику, так как на стройгенплане прокладки трубопроводов не были показаны многочисленные кабели, ведущие к сварочным постам от распределительных щитов. Соответственно приобретение кабеля не было оплачено заказчиком.	Условие изложено в билете
18.	Предложить рациональные решения для приближения срока ввода объекта в эксплуатацию? Заканчивается проектирование приточно-вытяжной системы вентиляции производственного здания площадью 12480 м^2, впереди экспертиза, устранение замечаний, тендерная кампания, подготовительные работы. Инвестора не устраивает длительный срок реализации проекта.	Условие изложено в билете
19.	Определить, кто должен уплатить штраф в следующей ситуации? На стройгенплане возведения здания ЦТП в городе Саратов был запроектирован пункт мойки колес грузового авторанспорта, который эксплуатирует подрядчик. Однако слив обмывочных вод в городскую канализацию не был согласован с ООО «Концессии водоснабжения - Саратов», которое обратилось с претензией к застройщику площадки.	Условие изложено в билете
20.	Определить срок окупаемости котельной, при условии, что объем капитальных вложений составляет 18653 тыс. руб., а прибыль от реализации тепловой энергии составила 7928,29 тыс. руб.	Условие изложено в билете
21.	Подобрать оптимальный метод строительства главного корпуса ТЭЦ. Строительство возможно раздельным или совмещенным методами. Вес элементов строительных конструкций достигает 50 т. Вес единицы оборудования, устанавливаемого в корпусе, превышает 300 т. Для обеспечения монтажа и ремонта оборудования предусмотрены мостовые краны высокой грузоподъемности.	Условие изложено в билете

22.	Представить перечень мероприятий, которые должен выполнить технический заказчик в данной ситуации. Представитель авторского надзора обнаружил некачественное выполнение монтажных работ системы отопления административного здания и отказался подписывать акт о выполнении работ.	Условие изложено в билете
23.	Определить, что должен предпринять технический заказчик предприятия? Пусконаладочная организация обнаружила значительное количество недостатков в трубопроводных технологических системах предприятия, собранных монтажниками.	Условие изложено в билете

Пример экзаменационного билета.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет
имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение»
Экзаменационный билет №1
по дисциплине «Методы решения НТЗ в строительстве»

1. Что входит в состав проекта организации строительства (ПОС)?
2. Какие функции выполняют участники инвестиционно-строительного процесса?
3. Необходимо определить, является ли сооружение котельной с оборудованием неделимым объектом? Возведение новой блочно-модульной котельной мощностью 2,5 МВт для предприятия закончено, ее принимают на баланс в качестве основных средств.

26.08.2019 г.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор Абдразаков Ф.К.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Методы решения НТЗ в строительстве» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики

дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

Таблица 7

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (экзамен)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (экзамен)			Описание
				образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся:

	– не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; – не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; – обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания:

последствия неверного принятия инженерных решений и понимать социальную и этическую ответственность ученого; основы психологии коллектива; курс фундаментальных и прикладных дисциплин; способы продуктивной работы, правила гигиены умственного труда; основных методов решения научно-технических задач проектирования зданий и сооружений; проблематики своего научного направления; основ научного творчества; методики проведения научных исследований, подготовки, проведения и оценки результатов эксперимента; основ организационные принципы руководства научным коллективом; приоритетных направлений инновационной деятельности согласно стратегии, утвержденной правительством РФ;

умения:

адаптироваться к динамично изменяющейся обстановке; грамотно делегировать полномочия, контролировать выполнение поручений; проводить административные, технические, кадровые, финансовые, технологические и оперативные деловые совещания, объединять разработчиков в креативные группы на основе определения их психологического портрета; демонстрировать полученные в магистратуре знания и умения на практике; анализировать современные тенденции развития технологий в своей отрасли; эффективно использовать полученные знания об аналитическом и экспериментальном методах исследования; грамотно определять цель и задачи научного исследования; грамотно подготовить задание на проведение эксперимента, поставить эксперимент, корректно оценив сходимость полученных результатов с гипотезой; составлять рабочие учебные планы для организации курсов профессиональной переподготовки и повышения квалификации, программы инновационной деятельности;

владение навыками:

методами аутогенной тренировки, эвристических приемов, мозгового штурма; инструментарием по анализу сильных и слабых сторон проекта, выработке и принятию решений; методикой организации и проведения дискуссий, круглых столов, семинаров; методиками решения научно-технических задач; методами эвристических приемов, мозгового штурма методиками эффективного

поиска информации; современными методами научного исследования; методикой и средствами проведения измерений, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения сбора и обработки полученной в ходе исследований информации, анализа и осмысливания ее с учетом задач исследований; методикой организации тренингов персонала, методами стратегического планирования.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала (последствия неверного принятия инженерных решений и понимать социальную и этическую ответственность ученого; основы психологии коллектива; курс фундаментальных и прикладных дисциплин; способы продуктивной работы, правила гигиены умственного труда; основных методов решения научно-технических задач проектирования зданий и сооружений; проблематики своего научного направления; основ научного творчества; методики проведения научных исследований, подготовки, проведения и оценки результатов эксперимента; основ организационные принципы руководства научным коллективом; приоритетных направлений инновационной деятельности согласно стратегии, утвержденной правительством РФ), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение (адаптироваться к динамично изменяющейся обстановке; грамотно делегировать полномочия, контролировать выполнение поручений; проводить административные, технические, кадровые, финансовые, технологические и оперативные деловые совещания, объединять разработчиков в креативные группы на основе определения их психологического портрета; демонстрировать полученные в магистратуре знания и умения на практике; анализировать современные тенденции развития технологий в своей отрасли; эффективно использовать полученные знания об аналитическом и экспериментальном методах исследования; грамотно определять цель и задачи научного исследования; грамотно подготовить задание на проведение эксперимента, поставить эксперимент, корректно оценив сходимость полученных результатов с гипотезой; составлять рабочие учебные планы для организации курсов профессиональной переподготовки и повышения квалификации, программы инновационной деятельности), используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (методами аутогенной тренировки, эвристических приемов, мозгового штурма; инструментарием по анализу сильных и слабых сторон проекта, выработке и принятию решений; методикой организации и проведения дискуссий, круглых столов, семинаров; методиками решения научно-технических задач; методами эвристических приемов, мозгового штурма методиками эффективного поиска информации; современными методами

	научного исследования; методикой и средствами проведения измерений, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения сбора и обработки полученной в ходе исследований информации, анализа и осмысливания ее с учетом задач исследований; методикой организации тренингов персонала, методами стратегического планирования)
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей (последствия неверного принятия инженерных решений и понимать социальную и этическую ответственность ученого; основы психологии коллектива; курс фундаментальных и прикладных дисциплин; способы продуктивной работы, правила гигиены умственного труда; основных методов решения научно-технических задач проектирования зданий и сооружений; проблематики своего научного направления; основ научного творчества; методики проведения научных исследований, подготовки, проведения и оценки результатов эксперимента; основ организационные принципы руководства научным коллективом; приоритетных направлений инновационной деятельности согласно стратегии, утвержденной правительством РФ); - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (адаптироваться к динамично изменяющейся обстановке; грамотно делегировать полномочия, контролировать выполнение поручений; проводить административные, технические, кадровые, финансовые, технологические и оперативные деловые совещания, объединять разработчиков в креативные группы на основе определения их психологического портрета; демонстрировать полученные в магистратуре знания и умения на практике; анализировать современные тенденции развития технологий в своей отрасли; эффективно использовать полученные знания об аналитическом и экспериментальном методах исследования; грамотно определять цель и задачи научного исследования; грамотно подготовить задание на проведение эксперимента, поставить эксперимент, корректно оценив сходимость полученных результатов с гипотезой; составлять рабочие учебные планы для организации курсов профессиональной переподготовки и повышения квалификации, программы инновационной деятельности), используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (методами аутогенной тренировки, эвристических приемов, мозгового штурма; инструментарием по анализу сильных и слабых сторон проекта, выработке и принятию решений; методикой организации и проведения дискуссий, круглых столов, семинаров; методиками решения научно-технических задач; методами эвристических приемов, мозгового штурма методиками эффективного поиска информации; современными методами научного исследования; методикой и средствами проведения измерений, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения

	сбора и обработки полученной в ходе исследований информации, анализа и осмысливания ее с учетом задач исследований; методикой организации тренингов персонала, методами стратегического планирования)
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала (последствия неверного принятия инженерных решений и понимать социальную и этическую ответственность ученого; основы психологии коллектива; курс фундаментальных и прикладных дисциплин; способы продуктивной работы, правила гигиены умственного труда; основных методов решения научно-технических задач проектирования зданий и сооружений; проблематики своего научного направления; основ научного творчества; методики проведения научных исследований, подготовки, проведения и оценки результатов эксперимента; основ организационные принципы руководства научным коллективом; приоритетных направлений инновационной деятельности); - в целом успешное, но не системное умение (адаптироваться к динамично изменяющейся обстановке; грамотно делегировать полномочия, контролировать выполнение поручений; проводить административные, технические, кадровые, финансовые, технологические и оперативные деловые совещания, объединять разработчиков в креативные группы на основе определения их психологического портрета; демонстрировать полученные в магистратуре знания и умения на практике; анализировать современные тенденции развития технологий в своей отрасли; эффективно использовать полученные знания об аналитическом и экспериментальном методах исследования; грамотно определять цель и задачи научного исследования; грамотно подготовить задание на проведение эксперимента, поставить эксперимент, корректно оценив сходимость полученных результатов с гипотезой; составлять рабочие учебные планы для организации курсов профессиональной переподготовки и повышения квалификации, программы инновационной деятельности), используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (методами аутогенной тренировки, эвристических приемов, мозгового штурма; инструментарием по анализу сильных и слабых сторон проекта, выработке и принятию решений; методикой организации и проведения дискуссий, круглых столов, семинаров; методиками решения научно-технических задач; методами эвристических приемов, мозгового штурма методиками эффективного поиска информации; современными методами научного исследования; методикой и средствами проведения измерений, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения сбора и обработки полученной в ходе исследований информации, анализа и осмысливания ее с учетом задач исследований; методикой организации тренингов персонала, методами стратегического планирования)

неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (последствия неверного принятия инженерных решений и понимать социальную и этическую ответственность ученого; основы психологии коллектива; курс фундаментальных и прикладных дисциплин; способы продуктивной работы, правила гигиены умственного труда; основных методов решения научно-технических задач проектирования зданий и сооружений; проблематики своего научного направления; основ научного творчества; методики проведения научных исследований, подготовки, проведения и оценки результатов эксперимента; основ организационные принципы руководства научным коллективом; приоритетных направлений инновационной деятельности согласно стратегии, утвержденной правительством РФ), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы (адаптироваться к динамично изменяющейся обстановке; грамотно делегировать полномочия, контролировать выполнение поручений; проводить административные, технические, кадровые, финансовые, технологические и оперативные деловые совещания, объединять разработчиков в креативные группы на основе определения их психологического портрета; демонстрировать полученные в магистратуре знания и умения на практике; анализировать современные тенденции развития технологий в своей отрасли; эффективно использовать полученные знания об аналитическом и экспериментальном методах исследования; грамотно определять цель и задачи научного исследования; грамотно подготовить задание на проведение эксперимента, поставить эксперимент, корректно оценив сходимость полученных результатов с гипотезой; составлять рабочие учебные планы для организации курсов профессиональной переподготовки), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (методами аутогенной тренировки, эвристических приемов, мозгового штурма; инструментарием по анализу сильных и слабых сторон проекта, выработке и принятию решений; методикой организации и проведения дискуссий, круглых столов, семинаров; методиками решения научно-технических задач; методами эвристических приемов, мозгового штурма методиками эффективного поиска информации; современными методами научного исследования; методикой и средствами проведения измерений, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения сбора и обработки полученной в ходе исследований информации, анализа и осмысливания ее с учетом задач исследований; методикой организации тренингов персонала, методами стратегического планирования), допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.3. Критерии оценки доклада

При выступлении с докладом обучающийся демонстрирует:

знания: основы самоорганизации, организации научных исследований, психологии труда исследователя; новейшую научно-техническую информацию в своей сфере исследований.

умения: проводить различные виды научно-исследовательской деятельности и составлять отчеты по выполненным работам, с участием во внедрении полученных результатов в производство.

владение навыками: методами и средствами моделирования, применяемого в научных исследованиях, с использованием программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - обоснование актуальности изучаемой проблемы, умение сопоставлять различные точки зрения, делать аргументированные выводы, новизну проанализированного материала, способность отстаивать свою точку зрения.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – полноту раскрытия основных понятий и терминов, высокую степень изученности проблемы автором, значительное количество проанализированных литературных источников.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - наличие всех обязательных элементов доклада, соответствие содержания и плана работы теме доклада, самостоятельность в выборе и постановке проблемы.
неудовлетворительно	обучающийся: - показал не соответствие содержания и плана работы теме доклада; полностью отсутствует анализ и раскрытие проблемы.

4.2.4. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: методы организации и планирования строительного производства.

умения: применять навыки поточной организации, сетевого и календарного планирования при производстве строительных работ, сдаче объектов в последующую эксплуатацию.

владение навыками: методами организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов строительного производства; методами контроля за соблюдением технологической дисциплины, принятия решений и определения порядка выполнения строительных работ.

Критерии оценки выполнения практических занятий

отлично	обучающийся демонстрирует: - полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы, делать самостоятельные обобщения и выводы,

	правильно выполняет учебные задачи.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - логическое изложение материала, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении задач
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - овладел сутью вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, и учебной литературы, пытается делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала или 3-4 ошибки при решении задач.
неудовлетворительно	обучающийся: - обнаружил несостоятельность осветить вопрос, бессистемно, с грубыми ошибками; отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать задачи.

4.2.5. Критерии оценки самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы обучающийся демонстрирует:

знания: методы наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов и образцов новой строительной продукции.

умения: применять навыки поточной организации, осуществлять авторский надзор при производстве строительных работ.

владение навыками: организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов строительного производства.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

отлично	обучающийся демонстрирует: - убедительность, аргументированность по теме, практическую значимость и теоретическую обоснованность предложений и выводов. Может дать устный ответ на заданный вопрос, отвечает на дополнительные вопросы, участвует в обсуждении других вопросов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - соответствие основным критериям и показывает структурную организованность, логичность, грамматическую и стилистическую выразительность. Способен дать устный ответ на вопрос по теме.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - соответствие основным критериями: актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме; информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов; простота и доходчивость изложения

неудовлетворительно	обучающийся: - обнаружил несостоятельность осветить поставленные вопросы, бессистемно, с грубыми ошибками; - отсутствуют понимания основной сути вопросов заданных на самостоятельное изучение.

Разработчик: доцент Поваров А.В. _____ **(подпись)**