

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 27 » апреля 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Специальные методы планирования и организации строительства

(наименование)

Форма обучения: очная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 180 (5)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

(код и наименование направления)

Направленность: Технологии строительства сооружений нефтегазового
комплекса

(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

приобретение знаний и опыта по теоретическим основам специальных методов организации и планирования строительного производства и умение использовать их при проектировании организации строительства отдельных объектов на урбанизированных территориях, в практической деятельности на строительных площадках, а также применение знаний об этих методах организации строительства в строительной практике

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

-приемка в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений;
-сетевое планирование в строительстве;
-строительные генеральные планы;
-особенности организации строительного производства на урбанизированных территориях.

1.3. Входные требования

Дисциплины "Комплексная механизация в строительстве"; "Технологии возведения зданий и сооружений", "Технологии работ нулевого цикла"

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.2	ИД-1ПК-3.2	Знать контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями, планирование и организацию строительства; особенности руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, способы анализа результатов деятельности строительной организации	Знает контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями; порядок и особенности руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ; контроль подготовки исполнительной документации; анализ результатов деятельности строительной организации, разработку организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха; обеспечение внедрения рационализаторских предложений	Экзамен
ПК-3.2	ИД-2ПК-3.2	Умеет использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства, планировании и организации строительства; оценивать эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков, применять современные	Умеет оценивать эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков; анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства, в том числе при производстве монтажных работ; применять современные технологии при	Курсовая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		технологии при проектировании технологических процессов	проектировании технологических процессов и оформлять отчетную документацию	
ПК-3.2	ИД-3ПК-3.2	Владеет навыками анализа соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями, планирования и организации строительства, оценивать эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков	Владеет навыками анализа соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями; анализа и оптимизации организационно-технологической подготовки к строительному производству, в том числе для армокаменных работ; подготовки исполнительной документации; анализа результатов деятельности строительной организации; разработки организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха; обеспечения внедрения рационализаторских предложений	Курсовая работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	6	6	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	28	28	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Эффективные методы планирования строительной деятельности	3	0	14	54
Сетевое планирование в строительстве. Порядок разработки и этапы применения сетевых графиков. Автоматизированные системы календарного планирования (АСКП).				
Организация строительства на урбанизированных территориях	3	0	14	54
Организация строительства на урбанизированных территориях. Частные случаи разработки строительных генеральных планов. Проект организации строительства (ПОС) и проект организации демонтажа (ПОД).				
ИТОГО по 3-му семестру	6	0	28	108
ИТОГО по дисциплине	6	0	28	108

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Разработка модели сетевого графика на возведение одноэтажного промышленного здания
2	Календаризация и корректировка сетевых графиков, определение нормативной и расчетной продолжительности строительства
3	Разработка календарного плана в АСКП
4	Проектирование СГП в стесненных условиях, в условиях действующих предприятий, при реконструкции
5	Проектирование СГП на демонтаж зданий и сооружений
6	Разработка текстовой и графической части ПОС и ПОД

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Организация строительства одноэтажного промышленного здания

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Юзефович А. К. Организация, планирование и управление строительным производством : учебное пособие. Москва : Изд-во АСВ, 2013. 358 с. 22,5 усл. печ. л.	29
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Дикман Л. Г. Организация строительного производства : учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Изд-во АСВ, 2002. 510 с.	12
2	Ершов М. Н., Ширшиков Б. Ф. Разработка стройгенпланов : учебное пособие по проектированию. Москва : Изд-во АСВ, 2015. 128 с. 16 усл. печ. л.	10
2.2. Периодические издания		
1	Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал. Москва : ПГС, 1923 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Москва : Изд-во АСВ, 2014. 736 с. 45,5 усл. печ. л.	20
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Юзефович А. Н. Организация строительства одноэтажного промышленного здания : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2009. 142 с.	78
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Юзефович А. Н. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) : учебное пособие. 2-е изд. Москва : Изд-во АСВ, 2013. 247 с. 15,5 усл. печ. л.	30

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Организация ремонтно-строительного производства : Учебное пособие / сост. О. Г. Сайманова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83477	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Организация, планирование и управление в строительстве : Учебное пособие / сост. Е. П. Горбанева. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks86075	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Юзефович А. Н. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) : учебное пособие / А. Н. Юзефович. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2650	локальная сеть; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Юзефович А. Н. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) : учебное пособие / А. Н. Юзефович. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2650	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 11 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 2019

Вид ПО	Наименование ПО
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	MS Project (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовая работа	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или маркерная	1
Курсовая работа	Стол	10
Курсовая работа	Стул	20
Лекция	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или маркерная	1
Лекция	Стол	10
Лекция	Стул	20
Практическое занятие	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или маркерная	1
Практическое занятие	Стол	10
Практическое занятие	Стул	20

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Специальные методы планирования и организации строительства»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление:	08.04.01 – Строительство
Профиль программы магистратуры:	«Технологии строительства сооружений нефтегазового комплекса»
Квалификация выпускника:	Магистр
Выпускающая кафедра:	«Строительное производство и геотехника»
Форма обучения:	Очная

Курс: 2

Семестр: 3

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 5 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 180 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 3 семестр Курсовой проект: 3 семестр

Пермь 2022

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении контрольных работ, защите курсового проекта и сдаче экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Вид контроля			
	Текущи й	Рубежный		Промежут очный
	С/ТО	Р	ПЗ	Экзамен
Усвоенные знания				
Знать контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями, планирование и организацию строительства; особенности руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, Способы анализа результатов деятельности строительной организации	ТО1 ТО2		КР1 КР2	ТВ
Освоенные умения				
Уметь использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства, планировании и организации строительства; оценивать эффективность проектируемых технологических процессов для разработки				КП

линейных и сетевых графиков, применять современные технологии при проектировании технологических процессов				
Приобретенные владения				
Владеть навыками анализа соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями, планирования и организации строительства, оценивать эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков				КП

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; Р – реферат; ПЗ - практическое задание, КР – контрольная работа, ИЗ – индивидуальное задание, ТВ – теоретический вопрос.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
 - текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
 - промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.
- Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри разделов дисциплины;
- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
 - контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (см. табл. 1.1) проводится в форме защиты рубежных контрольных работ (после изучения каждого раздела учебной дисциплины).

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами разделов дисциплины. Первая КР1 по разделу 1 «Эффективные методы планирования строительной деятельности», вторая КР2 – по разделу 2 «Организация строительства на урбанизированных территориях».

Типовые вопросы для первой КР (КР1):

1. Модели, применяемые в организации строительства. Линейный график и сетевая модель, достоинства и недостатки.

2. Изображение событий, работ, зависимостей и путей в сетевом графике.

Типовые вопросы для второй КР (КР2):

1. Назначение подготовки строительного производства.

2. Понятие и состав пускового и градостроительного комплексов.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех контрольных работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений. Контроль уровня приобретенных владений всех заявленных дисциплинарных компетенций выполняется на этапе защиты курсового проекта (КП).

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС магистерской программы.

2.3.1. Тематика типового курсового проекта

Для приобретения владений по дисциплине студенты выполняют курсовой проект по теме «Организация строительства одноэтажного промышленного здания». Исходные данные для проектирования по вариантам приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Исходные данные для вариантов заданий курсового проекта

№ варианта	Кол-во пролетов	Шаг колонн крайнего ряда	Шаг колонн среднего ряда	Размеры пролетов	Высот а до низа стр. фермы	Высот а до головки рельса	Грузоподъемность крана	Длина здания	Тип грунта
------------	-----------------	--------------------------	--------------------------	------------------	----------------------------	---------------------------	------------------------	--------------	------------

№ варианта	Кол-во пролетов	Шаг колонн крайнего ряда	Шаг колонн среднего ряда	Размеры пролетов	Высота до низа стр. фермы	Высота до головки рельса	Грузоподъемность крана	Длина здания	Тип грунта
1	2	6	6	24x24	8,4	5,75	10	66	супесь
2	2	6	12	18x18	8,4	5,75	10	60	суглинок
3	2	6	12	24x24	8,4	5,75	10	102	глина
4	3	6	6	18x24x18	8,4	5,75	10	96	супесь
5	3	6	6	24x18x24	8,4	5,75	20	90	суглинок
6	3	6	12	18x18x18	10,8	8,15	10	84	глина
7	3	6	12	24x24x24	10,8	8,15	10	78	песок
8	2	6	6	18x18	9,6	6,95	10	72	песок
9	2	6	12	24x24	9,6	6,95	10	66	супесь
10	2	6	6	18x24	10,8	8,15	10	60	суглинок
11	3	6	6	18x18x18	10,8	8,15	10	102	глина
12	3	6	6	24x18x24	10,8	8,15	10	96	песок
13	3	6	12	18x18x18	9,6	6,55	10	90	супесь
14	3	6	12	18x24x18	9,6	6,55	10	84	суглинок
15	3	6	6	24x24x18	14,4	11,75	10	78	глина
16	2	6	12	18x18	10,8	7,75	16	72	песок
17	2	6	12	24x24	10,8	7,75	16	66	супесь
18	3	6	12	18x18x18	10,8	8,15	16	60	суглинок
19	3	6	12	24x18x24	10,8	7,75	16	102	глина
20	3	6	12	24x24x24	10,8	7,75	16	96	песок
21	2	6	6	18x24	10,8	7,75	20	90	супесь
22	2	6	6	24x24	12	8,95	20	84	суглинок
23	2	6	6	18x18	14,4	11,35	20	78	глина
24	3	6	12	24x18x24	10,8	7,75	20	72	песок
25	3	6	12	18x18x18	10,8	7,75	20	66	супесь
26	3	6	12	18x24x18	8,4	5,75	10	60	суглинок
27	2	6	6	24x24	9,6	6,95	10	102	глина
28	2	6	6	18x24	9,6	6,55	10	96	песок
29	2	6	12	24x24	10,8	8,15	10	90	супесь
30	3	6	12	18x18x24	12	8,95	16	84	суглинок
31	3	6	12	24x18x24	10,8	7,75	16	78	глина
32	3	6	6	18x18x18	12	8,95	16	72	песок

№ варианта	Кол-во пролетов	Шаг колонн крайнего ряда	Шаг колонн среднего ряда	Размеры пролетов	Высота до низа стр. фермы	Высота до головки рельса	Грузоподъемность крана	Длина здания	Тип грунта
33	2	6	12	24x24	10,8	7,75	20	66	супесь
34	2	6	12	18x18	12	8,95	20	60	суглинок
35	3	6	12	24x18x24	10,8	6,55	20	90	песок
36	3	6	12	18x18x18	10,8	6,55	10	84	супесь
37	3	6	6	18x24x18	10,8	11,75	10	78	суглинок
38	2	6	12	24x24	12	7,75	16	72	супесь
39	2	6	12	18x24	14,4	7,75	16	66	суглинок
40	3	6	12	24x18x24	9,6	6,95	10	102	суглинок

Защита курсового проекта проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты курсового проекта приведены в общей части ФОС.

2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

Промежуточная аттестация в виде экзамена по дисциплине проводится в виде аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Виды календарных планов в строительстве
2. Состав организационно-технической подготовки строительного производства.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Аналитический расчет временных параметров сетевого графика по работам и событиям
2. Определение критического пути и резервов времени сетевого графика.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Разработать, рассчитать, привязать к календарю и оптимизировать сетевой график возведения одноэтажного промышленного здания. Расчет графика выполнить в

табличной форме.

2. Разработать, рассчитать, привязать к календарю и оптимизировать сетевой график возведения одноэтажного промышленного здания. Расчет графика выполнить на сети.

2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.