

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 07 » декабря 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ Планирование в строительстве
(наименование)

Форма обучения: _____ очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 08.03.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Строительство (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – подготовка студентов к решению задач планирования в строительстве: приобретение ими опыта построения графических моделей строительного производства, расширению и углублению навыков принятия технологически и экономически обоснованных решений по организации строительного производства, формирования знаний и навыков в области построения линейных и сетевых графиков производства работ.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующую профессиональную компетенцию ПК-3.1 - "Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства".

Задачи учебной дисциплины:

- изучение требований законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; требований нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства; состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия; потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве зданий и сооружений; содержания системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительном производстве.
- формирование умений осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных графиков; проводить выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства зданий и сооружений; оценивать возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.
- формирование навыков выполнения работ по контролю проектной документации по объекту капитального строительства; выполнения работ по разработке и согласованию календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; владения методами и приемами разработки календарных планов производства работ на строительство зданий и сооружений; владения методами материально-технического обеспечения строительного производства, организации работы автотранспорта и строительных машин на строительной площадке.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- основные понятия планирования в строительстве;
- особенности строительной отрасли;
- задачи и этапы строительного производства;
- система оперативного планирования строительным производством;
- организация поточного строительства;
- принципы разработки линейных и сетевых графиков.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

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-3.1	ИД-1пк-3.1	<p>Знает: требований законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; требований нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства; состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия; потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве зданий и сооружений; содержания системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительном производстве.</p>	<p>Знает требования законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства; требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительных работ; содержание технологий, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов; требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства (временные коммуникации, временные бытовые помещения, площадки для стоянки строительной техники, схемы движения транспорта, места хранения строительных материалов, изделий, конструкций, комплектующих); виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и</p>	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			траншей); способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства	
ПК-3.1	ИД-2пк-3.1	Умеет: осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных	Умеет осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		графиков; проводить выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства зданий и сооружений.	производства строительных работ.	
ПК-3.1	ИД-3пк-3.1	Владеет навыками: выполнения работ по контролю проектной документации по объекту капитального строительства; выполнения работ по разработке и согласованию календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; владения методами и приемами разработки календарных планов производства работ на строительство зданий и сооружений; владения методами материально-технического обеспечения строительного производства, организации работы автотранспорта и строительных машин на строительной площадке.	Владеет навыками контроля проектной документации по объекту капитального строительства; оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Курсовая работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	34	34	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

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
8-й семестр				
Календарное планирование строительства	9	0	8	28
Основные принципы поточного производства работ. Организация работ и календарное планирование строительства жилого дома. Организация работ и календарное планирование промышленных зданий. Организация и календарное планирование при реконструкции. Организация работ и календарное планирование комплекса зданий и сооружений.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Организация строительной площадки	13	0	10	24
Выбор и привязка монтажных кранов. Организация складского хозяйства на строительной площадке. Временные здания строительной площадки. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки. Проектирование временных дорог на строительной площадке. Общие требования безопасности на строительной площадке.				
Организация проектирования и подготовки строительного производства	6	0	0	18
Подготовка строительного производства. Исходно-разрешительная документация (ИРД) для проектирования. Поспроектные мероприятия.				
Организация выполнения строительно-монтажных работ	6	0	0	20
Исполнительная документация (ИД) в строительстве. Контроль качества строительного производства. Ввод объекта в эксплуатацию.				
ИТОГО по 8-му семестру	34	0	18	90
ИТОГО по дисциплине	34	0	18	90

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Расчет параметров строительных потоков. Оптимизация строительных потоков.
2	Особенности построения календарного графика производства работ на строительство жилого дома.
3	Особенности построения календарного графика производства работ на строительство промышленного здания.
4	Выбор привязка грузоподъемного крана. (Проводится в интерактивной форме).
5	Определение опасных зон, образующихся при работе грузоподъемных машин. (Проводится в интерактивной форме).
6	Расчет площади складов. Привязка приобъектных складов.
7	Проектирование временного электроснабжения и электроосвещения строительной площадки. Проектирование временного водоснабжения строительной площадки.
8	Проектирование временных дорог строительной площадки. Общие требования техники безопасности на строительной площадке. (Проводится в интерактивной форме) .Ограничение зон работы крана в стесненных условиях строительной площадки (Проводится в интерактивной форме).
9	Расчет параметров строительных потоков. Оптимизация строительных потоков.

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Разработка строительного генерального плана.

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.

Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и 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, лабораторным работам и 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 строительства одноэтажного промышленного здания : учебное пособие / А. Н. Юзефович. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	1
2	Юзефович А. Н. Организация, планирование и управление строительным производством : учебное пособие / А. Н. Юзефович. - Москва: Изд-во АСВ, 2013.	30
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Организация строительного производства : учебник для вузов / Л. Г. Дикман ; Ассоциация строительных вузов .— 6-е изд., перераб. и доп.— Москва : Изд-во АСВ, 2009.— 586 с.	10
2	Организация, планирование и управление строительством : учебник для вузов / Б. Ф. Ширшиков ; Ассоциация строительных вузов .— Москва : Изд-во АСВ, 2012 ,2016.— 528 с.	4
3	Юзефович А.Н. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) : учебное пособие / А. Н. Юзефович; Пермский государственный технический университет — М.: Изд-во АСВ, 2013.	26
2.2. Периодические издания		
1	не используются	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство"	1
2	СП 48.13330.2011 Организация строительства "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Проектирование установки монтажных кранов на строительной площадке: учебно-методическое пособие/ С.В. Калошина [и др.]. – Пермь: Из-во ПНИПУ, 2016 — 113 с.	24
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Проектирование установки монтажных кранов на строительной площадке: учебно-методическое пособие/ С.В. Калошина [и др.]. – Пермь: Из-во ПНИПУ, 2016 — 113 с.	24

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Бочкарева Т.М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства / Т. М. Бочкарёва. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014	http://pstu.ru/files/file/adm/fakultety/bochkareva_sovremennyh_i_klassicheskikh.pdf	сеть Интернет; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Проектирование установки монтажных кранов на строительной площадке: учебно-методическое пособие/ С.В. Калошина [и др.]. – Пермь: Из-во ПНИПУ, 2016	http://pstu.ru/files/file/adm/fakultety/kaloshina_proektirovanie_ustanovki_montazhnyh_kranov.pdf	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Юзефович ; Пермский государственный технический университет .— Электрон. дан. и прогр. (680 Мб) .— Пермь : Изд-во ПГТУ	https://pstu.ru/files/file/CTF/sp/vopr_i_otv/index.html	сеть Интернет; свободный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Autodesk AutoCAD Navisworks Manage 2019

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

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
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/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовая работа	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, экран, доска меловая	20
Лекция	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, экран, доска меловая	20
Практическое занятие	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; проектор DX140, экран, парты, стол преподавателя, стулья	20

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Планирование в строительстве»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	«Промышленное и гражданское строительство»
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Выпускающая кафедра:	Строительное производство и геотехника
Форма обучения:	очная

Курс: 4

Семестр: 8

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Диф. зачет: - **8 семестр**

Курсовая работа - **8 семестр**

Пермь 2020 г

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.

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

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (8-го семестра учебного плана) и разбито на 2 модуля и 4 раздела. В каждом разделе предусмотрены: аудиторные лекционные, практические занятия и 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 практических и индивидуальных заданий, диф. зачета. 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				
	Текущий	Рубежный		Промежуточный	
	С/ТО	ПЗ	КР		Диф. зачет
Усвоенные знания					
Знать требования нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства; состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия; потребность в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве зданий и сооружений; содержание системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительном производстве.	С/ТО		КР1, КР2		ТВ

Освоенные умения						
Уметь осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; проводить выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства зданий и сооружений; оценивать возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.			ПЗ (ИЗ)	КР1, КР2		ПЗ
Приобретенные владения						
Владеть Навыками выполнения работ по контролю проектной документации по объекту капитального строительства; выполнения работ по разработке и согласованию календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; методами и приемами разработки календарных планов производства работ на строительство зданий и сооружений.			ПЗ (ИЗ), КР			

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; ПЗ – выполнение практических заданий; КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание, КЗ – комплексное задание; КР – курсовая работа

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде диф. зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля, сдачи курсовой работы.

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 обучающегося 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 модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей 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, освоенных умений и приобретенных владений (см. табл. 1.1) проводится в форме защиты рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР1 после разделов 1,3 вторая КР2 – после разделов 3-4.

Типовые задания первой КР (КР1):

1. Организация производства работ отдельных циклов строительства жилого дома (подземной части, надземной части, выполнения отделочных и специальных работ);
2. Методы возведения промышленных зданий (узловой, комплексно-блочный).
3. Правила складирования строительных конструкций на приобъектном складе;
4. Общие требования по установке башенных кранов;

Типовые задания второй КР (КР2):

1. Внутренний контроль (входной, технологический, промежуточный, приемочный);
2. Порядок ведения общего журнала работ на строительной площадке;
3. Нормативные документы, регламентирующие состав и порядок разработки ИД;

4. Качество строительства и этапы его формирования.

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

2.2.2 Защита практических заданий

Всего запланировано 9 практических работ. Типовые темы практических работ приведены в РПД. В ходе практических занятий студент закрепляет и углубляет полученные ранее теоретические знания. Особое внимание уделяется решению типовых практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью по реконструкции зданий и сооружений.

Защита практической работы проводится индивидуально каждым студентом.

2.3. Защита курсовой работы

Всего запланирован 1 курсовая работа.

Типовые темы курсовой работы:

1. Разработка стройгенплана на период возведения надземной части жилого (общественного) здания;
2. Разработка стройгенплана на период возведения подземной части жилого (общественного) здания;
3. Разработка стройгенплана на период возведения надземной части промышленного здания;

Защита курсовой работы проводится индивидуально каждым студентом.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты курсового проекта приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация

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

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением 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, контролирующие уровень сформированности **всех** заявленных компетенций.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Перечислите виды и особенности различных форм календарных планов в строительстве;
2. Приведите особенности календарного плана на возведение отдельных зданий и сооружений (объектный КП);
3. Опишите организацию производства работ первого цикла строительства жилого здания (строительство подземной части);
4. Методы возведения промышленных зданий.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Методы корректировки линейных календарных планов;
2. Разработать согласно исходным данным схему перемещение грузов в стесненных условиях строительной площадки;
3. Разработать согласно исходным данным организационно-технологическую схему возведения промышленного здания.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Рассчитать период развертывания специализированного равномерного потока, состоящего из ряда частных. Исходные данные представлены в таблице.

Исходные данные для расчета ритмичного потока

Количество захваток (m)	Количество потоков (n)	Ритм потока (t)				Технологический перерыв $t_{тех(1-2)}$
		$t1$	$t2$	$t3$	$t4$	
4	6	2	2	2	2	1

2. Построить циклограмму специализированного равномерного потока, состоящего из ряда частных. Исходные данные представлены в таблице.

Исходные данные для построения циклограммы

Количество захваток (m)	Количество потоков (n)	Ритм потока (t)				Технологический перерыв
		$t1$	$t2$	$t3$	$t4$	

						<i>t mex(1-2)</i>
4	4	3	3	3	3	2

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

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 зачета 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 зачете 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 зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Форма билета для зачета



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Профиль подготовки
«Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Планирование в строительстве»

БИЛЕТ № 1

1. Организация выполнения санитарно-технических работ при строительстве жилого дома (состав, этапы выполнения).

(контроль знаний)

2. Цели и этапы подготовки строительного производства

(контроль знаний)

3. Рассчитать период развертывания специализированного равномерного потока, состоящего из ряда частных. Исходные данные представлены в таблице.

Исходные данные для расчета ритмичного потока

Количество захваток (m)	Количество потоков (n)	Ритм потока (t)				Технологический перерыв $t_{тех(1-2)}$
		t_1	t_2	t_3	t_4	
4	5	3	3	3	3	2

(контроль умений)

Составитель

(подпись)

С.В. Калошина

Заведующий кафедрой СПГ

(подпись)

А.Б. Пономарев