

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 03 » мая 20 23 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.

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
ПК-3.5	ИД-1ПК-3.5	<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 основные требования трудового законодательства РФ, права и обязанности работников; методики расчета потребности производства строительных работ в трудовых ресурсах; основные принципы и методы управления трудовыми коллективами; правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции, трудовые договоры; основные методы оценки эффективности труда; виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ; методы проведения нормо-контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе; основания для привлечения к ответственности и меры административной и уголовной ответственности за нарушение трудового законодательства РФ; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</p>	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.5	ИД-2ПК-3.5	<p>Умеет: осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации;</p> <p>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;</p> <p>рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных графиков; проводить выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства зданий и сооружений.</p>	<p>Умеет осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; осуществлять нормо-контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности, журнал оперативного контроля</p>	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
			состояния охраны труда, журнал осмотра оборудования (грузоподъемных и грузозахватных приспособлений, электросварочных и газосварочных агрегатов, электроинструмента).	
ПК-3.5	ИД-3ПК-3.5	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 определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в трудовых ресурсах; расстановки работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам, участкам мастеров, бригадам и звеньям; распределения и контроля выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ; контроля соблюдения работниками правил внутреннего трудового распорядка; повышения профессионального уровня работников на участке производства строительных работ; контроля соблюдения на объекте капитального строительства правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	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				
Поточный метод строительства	8	0	4	30
Основные принципы поточного производства работ. Методы возведения зданий. последовательный, параллельный, поточный метод строительства. Классификация строительных потоков. Закономерности строительного потока. Проектирование строительных потоков				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Календарное планирование	16	0	4	30
Подготовка строительного производства. Цели и этапы подготовки строительного производства. Внутриплощадочные подготовительные работы. Учет подготовительных работ при разработке календарного плана строительства. Виды календарных планов в строительстве. Организация работ и календарное планирование строительства жилого дома. Деление работ по циклам строительства. Организация выполнения специальных и отделочных работ. Организация работ и календарное планирование промышленных зданий. Методы возведения промышленных зданий (узловой, комплексно-блочный). Методы совмещения циклов строительства при возведении промышленных зданий. Открытый, закрытый, совмещенный и комбинированный методы. Организация и календарное планирование при реконструкции. Виды реконструкции. Подготовительные работы при реконструкции. Факторы, оказывающие влияние на организационно-технологическое проектирование реконструкции зданий и сооружений. Организация работ и календарное планирование комплекса зданий и сооружений. Формирование потоков по возведению зданий и сооружений. Организация и календарное планирование жилых комплексов. Принципы организации застройки жилых комплексов.				
Организация строительной площадки	10	0	10	30
Виды строительных генеральных планов. Выбор и привязка монтажных кранов по техническим параметрам. Строение подкрановых путей башенного крана. Привязка башенного крана. Определение зон, образующихся при работе 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.				
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.
2	Оптимизация строительных потоков
3	Особенности построения календарного графика производства работ на строительство жилого дома
4	Особенности построения календарного графика производства работ на строительство промышленного здания
5	Выбор привязки грузоподъемного крана. Определение опасных зон, образующихся при работе грузоподъемных машин
6	Ограничение зон работы крана в стесненных условиях строительной площадки
7	Расчет площади складов. Привязка приобъектных складов
8	Проектирование временного электроснабжения и электроосвещения строительной площадки. Проектирование временного водоснабжения строительной площадки.
9	Проектирование временных дорог строительной площадки. Общие требования техники безопасности на строительной площадке

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Разработка технологической карты на земляные работы
2	Разработка технологической карты на монолитные работы
3	Разработка технологической карты на армокаменные работы

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.

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. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во АСВ, 2006. 606 с.	53
2	Ширшиков Б. Ф. Организация, планирование и управление строительством : учебник для вузов. Москва : АСВ, 2016. 528 с. 33 усл. печ. л.	10
2.2. Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура : журнал. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012 -.	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	СП 48.13330.2019 Организация строительства	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Проектирование установки монтажных кранов на строительной площадке : учебно-методическое пособие / Калошина С. В., Пономарев А. Б., Захаров А. В., Золотозубов Д. Г. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2016. 113 с. 7,25 усл. печ. л.	29
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Организация, планирование и управление строительным производством. Планирование и управление строительным производством. Москва : Изд-во АСВ, 2009. 319 с.	2

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Сборщиков С. Б. Основы организации строительного производства : учебно-методическое пособие. Москва : МИСИ - МГСУ, 2021. 60 с.	https://elib.pstu.ru/readers/Record/lanRU-LAN-BOOK-249041	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Проектирование установки монтажных кранов на строительной площадке : учебно-методическое пособие / Калошина С. В., Пономарев А. Б., Захаров А. В., Золотозубов Д. Г. Пермь : ПНИПУ, 2016. 114 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-160610	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Юзефович А. К. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2007.	https://elib.pstu.ru/readers/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)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 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/

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
Лекция	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или маркерная	1
Практическое занятие	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или маркерная	1

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
«Планирование в строительстве»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Специальность:	08.03.01 – Строительство		
Специализация:	«Городское строительство и хозяйство»		
Квалификация выпускника:	Бакалавр		
Выпускающая кафедра:	Строительное производство и геотехника		
Форма обучения:	Очная		
Курс: 4	Семестры: 8		
Трудоёмкость:			
Зачетных единиц по учебному плану:	4 ЗЕ		
Часов по рабочему учебному плану:	144 ч		
Форма промежуточной аттестации:			
Диф. зачет:	8 семестр	Курсовая работа	8 семестр

Пермь 2023

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 8 семестра. Предусмотрены: аудиторные лекционные занятия, 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 навыками осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по индивидуальным заданиям и зачета. Виды контроля сведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый
	С	ТО	ИЗ/Р	Т/КР	Зачет, диф. зачет
Усвоенные знания					
Знать: - методики расчета потребности производства строительных работ в трудовых ресурсах; - основные методы оценки эффективности труда; - планирование и организацию выполнения строительно-монтажных работ; - требования охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.	+			+	ТВ
Освоенные умения					
Уметь: - осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава рабочих для выполнения отдельных технологических операций; - определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов; - осуществлять оценку результативности и качества выполнения отдельных строительных работ; - осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;			+		

Приобретенные владения					
Владеть навыками: - определения потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в трудовых ресурсах; - расстановки работников на строительстве объекта капитального строительства по рабочим местам; - контроля соблюдения на объекте капитального строительства правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.			+		

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ПЗ– выполнение практических заданий; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; Р – реферат; ИЗ – индивидуальное задание

Итоговой оценкой достижения (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде дифференцируемого зачета, проводимая с учётом 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 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

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 (табл. 1.1) проводится в форме защиты рубежной контрольной работы и практических заданий.

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 3 рубежных контрольных работы после освоения студентами учебных модулей дисциплины.

Типовые вопросы КР 1:

1. Организационно-технологические циклы возведения зданий.
2. Последовательный и параллельный методы строительства.
3. Поточный метод строительства. Классификация строительных потоков.
4. Закономерности строительного потока.
5. Особенности проектирования строительных потоков.

Типовые вопросы КР 2:

1. Планирование и организация работ подготовительного периода.
2. Инженерная подготовка территории строительства.
3. Особенности планирования и организации строительного-монтажных работ при возведении жилого здания.
4. Организация выполнения отделочных и специальных работ.
5. Особенности планирования и организации строительного-монтажных работ при возведении промышленного здания.

Типовые вопросы КР 3:

1. Строение подкрановых путей башенного крана.
2. Ограничение зон работы крана в стесненных условиях строительной площадки.
3. Классификация временных зданий по конструктивному решению.
4. Порядок проектирования временного электроснабжения.
5. Параметры внутрипостроечных дорог.

2.2.2. Защита практических заданий (рефератов)

Всего запланировано 9 практических заданий. Типовые темы практических заданий приведены в РПД.

Защита практических заданий проводится индивидуально каждым студентом

или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Защита курсовой работы

Всего запланирована 1 курсовая работа.

Типовые темы курсовой работы:

1. Разработка строительного генерального плана на возведение жилого здания.
2. Разработка строительного генерального плана на возведение промышленного здания.

Защита курсовой работы проводится индивидуально каждым студентом.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты курсовой работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

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

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Основные принципы поточного метода производства работ.
2. Виды календарных планов в строительстве.
3. Планирование подготовительных и основных работ при реконструкции промышленного здания.
4. Особенности организации работ и календарное планирование при возведении комплекса зданий.
5. Порядок разработки схемы движения транспорта и расположения временных дорог на строительной площадке.

Типовые вопросы для контроля усвоенных умений:

1. Расчет равномерного потока.
2. Расчет кратноритмического потока.
3. Расчет неритмического потока.

Типовые вопросы для контроля усвоенных владений:

1. Выполнение продольной и поперечной привязки крана к возводимому объекту.
2. Проектирование подкрановых путей башенного крана.
3. Расчет опасных зон строительной площадки.

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