

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:** Технологические процессы в городском 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 – изучение учащимися теоретических основ и правил практической реализации комплексного выполнения строительного-монтажных работ и организации строительного производства при возведении зданий и сооружений. Приобретенные знания способствуют формированию технического мировоззрения и инженерного мышления, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение технологий выполнения основных строительного-монтажных работ;
- формирование умения
  - оценивать объект строительства с целью проектирования проекта организации строительства и проекта производства работ; выполнять инженерные расчеты, связанные с проектированием возведения зданий и сооружений;
  - выполнять расчеты, связанные с проектированием календарного плана производства работ;
- формирование навыков выбора технологий и организации их выполнения с учетом возведения объекта в требуемые сроки, при надлежащем качестве и при возможном снижении себестоимости работ.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- работы нулевого цикла;
- технологические этапы возведения конструкций;
- организация проектирования и изысканий зданий и сооружений;
- техника безопасности при выполнении работ;
- контроль качества выполнения отдельных работ при строительстве зданий и сооружений.

### 1.3. Входные требования

Освоение дисциплин: Технологические процессы в строительстве, Основы организации и управления в строительстве, Строительные машины и оборудование, Основания и фундаменты.

## 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-3.5	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
ПК-3.5	ИД-2ПК-3.5	<p>Умеет осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и</p>	<p>Умеет осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и</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
		<p>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 компете</p>	<p>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 состояния охраны труда, журнал осмотра оборудования (грузоподъемных и</p>	

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			грузозахватных приспособлений, электросварочных и газосварочных агрегатов, электроинструмента).	
ПК-3.5	ИД-3ПК-3.5	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.	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	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- 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)	108	108	
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	
7-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Технологии работ нулевого цикла	6	0	9	36
Назначение и классификация процессов разработки грунта. Классификация грунтов по составу, структуре, трудности разработки. Состав подготовительных и вспомогательных процессов при производстве земляных работ. Водоотлив. Понижение уровня грунтовых вод. Виды земляных сооружений. Технологии закрепления грунтов. Комплексная механизация процессов переработки грунта. Разработка грунта землеройными машинами циклического действия (одноковшовыми экскаваторами). Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка и перемещение грунта землеройно-транспортными машинами. Укладка и уплотнение грунта в насыпи. Разновидности и классификация свай. Технология погружения свай забивкой, вибрированием, с подмывом водой, вдавливанием, завинчиванием и другими способами. Технологические особенности устройства набивных свай разных видов. Технология устройства ростверков.				
Монтажные, бетонные и армокаменные работы	6	0	9	36
Состав и структура монтажного процесса. Классификация методов монтажа. Способы установки элементов и конструкций в проектное положение. Организационные принципы монтажа строительных конструкций «со склада», «с транспортных средств» и «с предварительной раскладкой элементов у места установки». Технологическое обеспечение точности монтажа конструкций. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Требования предъявляемые к бетонным смесям. Классификация, применяемые материалы, конструктивные особенности опалубочных систем. Свойства и требования, предъявляемые к арматуре. Технология армирования ж/б конструкций. Состав и структура технологического процесса бетонирования отдельных конструкций. Назначение каменной кладки; область применения; виды кладки. Элементы каменной кладки. Инструменты и приспособления, леса и подмости для выполнения каменной кладки. Выполнение кладки: состав, последовательность и технология выполнения операций, способы укладки камней. Организация труда рабочих при выполнении каменной кладки.				
Кровельные и отделочные работы	4	0	0	36

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Назначение кровли. Требования, предъявляемые к кровельным покрытиям. Виды кровель, применяемые материалы. Состав комплексного процесса устройства кровель. Технология устройства кровель из рулонных материалов. Технологии устройства безрулонных кровель. Виды отделочных работ. Оштукатуривание поверхностей. Классификация штукатурок. Используемые материалы. Особенности подготовки различных поверхностей под нанесение штукатурки. Выполнение операций ручным и механизированным способом. Применяемые оборудование и инструменты.				
ИТОГО по 7-му семестру	16	0	18	108
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	108

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Работа с каталогом сборных железобетонных конструкций подземного пешеходного перехода. Построение схемы раскладки монтажных элементов в плане.
2	Определение черных, красных (проектных) и рабочих отметок. Определение геометрического и физического объема разрабатываемого грунта (в интерактивной форме)
3	Определение вида забоя и выбор траектории движения экскаватора
4	Расчет количества транспортных средств для вывоза грунта со строительной площадки. Построение схемы разбивки котлована на местности.
5	Технология устройства монолитной фундаментной плиты. Выбор средств механизации для выполнения бетонных работ
6	Техническое нормирование в строительстве. Понятия нормы времени, трудоемкости, продолжительности работ
7	Подсчет объемов работ. Составление калькуляции трудовых затрат и заработной платы. Построение линейного графика производства работ. Оптимизация графика производства работ
8	Разработка технических указаний к производству земляных и бетонных работ. Технические указания по контролю и оценке качества работ.
9	Состав и правила оформления технологической карты на производство земляных работ и устройство монолитной фундаментной плиты.

### Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Разработка строительного генерального плана на возведение надземной части жилого дома



№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
2	Разработка строительного генерального плана на возведение надземной части общественного здания
3	Разработка строительного генерального плана на возведение надземной части производственного 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.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. 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
<b>1. Основная литература</b>		

1	Сборщиков С. Б. Технология строительных процессов : конспект лекций учебное пособие для вузов. Москва : Изд-во АСВ, 2009. 184 с.	12
2	Юдина А. Ф., Верстов В. В., Бадьин Г. М. Технологические процессы в строительстве : учебник для высшего профессионального образования. Москва : Академия, 2013. 303 с. 19,0 усл. печ. л.	11
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Соколов Г. К. Технология строительного производства : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. Москва : Академия, 2007. 540 с.	10
2	Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А. Технология строительных процессов : учебник для вузов. Москва : Высш. шк., 2007. 512 с.	15
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Бочкарева Т. М. Технология строительных процессов классических и специальных методов строительства : учебно-методическое пособие. Пермь : ПНИПУ, 2014. 254 с. 16,0 усл. печ. л.	30
2	Калошина С. В., Пономарев А. Б., Чазов А. В. Возведение подземного пешеходного перехода : учебно-методическое пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2007. 192 с.	20
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие. 2-е изд, репринт. М. : Бастет, 2006. 216 с.	40

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	технологические процессы в строительстве : методическое пособие. Орел : ОрелГАУ, 2016. 40 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/readers/Record/lan91682">https://elib.pstu.ru/readers/Record/lan91682</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве : учебное пособие. Технологические процессы в строительстве. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. 250 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/readers/Record/RUIPRSMART108348">https://elib.pstu.ru/readers/Record/RUIPRSMART108348</a>	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)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

### 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  
«Технологические процессы в городском строительстве»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Специальность:</b>	08.03.01 – Строительство		
<b>Специализация:</b>	«Городское строительство и хозяйство»		
<b>Квалификация выпускника:</b>	Бакалавр		
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Строительное производство и геотехника		
<b>Форма обучения:</b>	Очная		
<b>Курс:</b> 4	<b>Семестры:</b> 7		
<b>Трудоёмкость:</b>			
Зачетных единиц по учебному плану:	4 ЗЕ		
Часов по рабочему учебному плану:	144 ч		
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>			
Диф. зачет:	7 семестр	Курсовая работа	7

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 7 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
<b>Усвоенные знания</b>					
<b>Знать:</b> - методики расчета потребности производства строительных работ в трудовых ресурсах; - основные методы оценки эффективности труда; - технологию выполнения и методы оценки качества строительно-монтажных работ; - требования охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.	+			+	ТВ
<b>Освоенные умения</b>					
<b>Уметь:</b> - осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава рабочих для выполнения отдельных технологических операций; - определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных; - осуществлять оценку результативности и качества выполнения отдельных строительных работ; - осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;			+		

Приобретенные владения					
<b>Владеть навыками:</b> - 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. Развитие строительных процессов в пространстве и времени.
2. Классификация грунтов по составу, структуре, трудности разработки.
3. Технологии понижения уровня грунтовых вод.
4. Контроль качества выполнения земляных работ.
5. Техника безопасности при производстве земляных работ.

#### **Типовые вопросы КР 2:**

1. Состав бетонных смесей, требования предъявляемые к смесям.
2. Особенности процесса монтажа опалубок различных видов.
3. Ненапрягаемая арматура. Виды арматурных изделий. Принципы их изготовления.
4. Виды вибраторов для уплотнения бетонной смеси, область их применения.
5. Технология бетонирования отдельных конструкций: колонн, балок и плит перекрытий, стен.

#### **Типовые вопросы КР 3:**

1. Организация выполнения отделочных работ.
2. Технология выполнения штукатурных работ.
3. Технология нанесения обычной (мокрой) штукатурки.
4. Механизированное нанесение штукатурных растворов.
5. Отделка поверхностей листами сухой штукатурки.

### **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. Технологическая карта на производство земляных работ.
2. Технологическая карта на производство бетонных работ.

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. Технология погружения свай завинчиванием
2. .Технология устройства ростверков набивных свай
3. Контроль качества выполнения процессов свайных работ
4. Приготовление и транспортирование растворов для каменной кладки
5. Технология устройства рулонной кровли

#### **Типовые вопросы для контроля усвоенных умений:**

1. Определение объемов работ
2. .Определение трудоемкости работ
3. Определение продолжительности работ

#### **Типовые вопросы для контроля усвоенных владений:**

1. Порядок разработки калькуляции трудовых затрат и заработной платы
2. .Порядок разработки технологической карты
3. Построение календарного плана

## **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.