#### ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б1.О.26 «ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ»

для направления подготовки /специальности 08.03.01 «Строительство»

по профилям/специализациям «Промышленное и гражданское строительство», «Водоснабжение и водоотведение»

Форма обучения – очная, очно-заочная

«Автомобильные дороги»

Форма обучения – очная

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса» Протокол №6 от «26» декабря  $2024~\Gamma$ .

Заведующий кафедрой «Строительство дорог транспортного комплекса» «26» декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

#### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО по профилю «Автомобильные дороги» «26» декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП ВО по профилю «Водоснабжение и водоотведение» «27» декабря 2024 г.

Н.В. Твардовская

Руководитель ОПОП ВО по профилю «Промышленное и гражданское строительство» «30» декабря 2024 г.

Г.А. Богданова

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Технология строительного производства и средства механизации» (Б1.О.26) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки Российской Федерации №481 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 №83, от 27.02.2023 г. № 208.

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся к производственнотехнологической и производственно-управленческой деятельности в области технологии строительства, а также подготовка обучающегося к деятельности в области организации строительного производства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- ознакомление с основными понятиями данной дисциплины;
- приобретение знаний, умений и навыков для применения их в сфере профессиональной деятельности, позволяющих принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы, нормативную базу, распорядительную и проектную документацию в области строительного производства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- формирование способности участвовать в: организации строительного производства; подготовке расчётного и технико-экономического обоснований проектов; подготовке проектной документации;
- развитие умений в организации рабочих мест, их техническом оснащение, размещении технологического оборудования;
  - приобретение знаний в области контроля качества;
- формирование навыков определения технологической последовательности и объемов строительных работ;
- приобретение навыков работы с нормативной и технической документацией, используемой в строительстве, определения порядка использования технологий основных строительных работ, аргументации технико-технологические решения по качеству выполнения работ.

# 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

### Индикаторы достижения компетенций

### Результаты обучения по дисциплине

**ОПК-3.** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

# ОПК-3.1.1. Знает теоретические основы об объектах и процессах в строительстве и нормативную базу в области строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяй-

#### Обучающийся знает:

- основные положения об объектах и процессах строительного производства;
- технологические процессы и продукцию в строительстве;

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ства	- требования нормативно-технических и нормативно- методических документов, предъявляемые к процессам и объектам строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства
ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся умеет: -использовать теоретические основы и требования действующих нормативных, правовых и методических документов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при принятии решений при производстве: - земляных, буровзрывных и свайных работ - возведении зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона; - монтажа сборных конструкций; - каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ
ОПК-3.3.1. <b>Владеет</b> теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в сфере строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся владеет: - теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений при: - разработке технологических схем и объемов работ по возведению зданий и сооружений; - выборе средств механизации строительных работ
коммунального хозяйства, в подготов проектов, участвовать в подготовке	проектировании объектов строительства и жилищновке расчётного и технико-экономического обоснований их проектной документации, в том числе с использованием стирования и вычислительных программных комплексов Обучающийся знает:
вательность выполнения работ по проектированию, расчету и технико-экономическому обоснованию проектных решений для объектов капитального строительства, в том	- требования нормативно-технических и нормативно- методических документов при проектировании, расчете объемов работ и выборе средств механизации в строи- тельной индустрии и жилищно-коммунального хозяй- ства;
числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	- организационно-технологическую последовательность выполнения работ по проектированию зданий и сооружений
ОПК-6.2.1. Умеет проектировать, подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов, подготавливать проектную документацию объектов строительства и жилищно-	Обучающийся умеет: -подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов (в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов): - возведения зданий и сооружений;
тельства и жилищно- коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств ав- томатизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	- возведения здании и сооружении; - выбора средств механизации строительных работ и монтажа; - осуществления каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ
ОПК-6.3.1. <b>Владеет</b> навыками по подготовке проектной документации объектов строительства и жи-	Обучающийся владеет навыками: - по подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проекти-

#### Индикаторы достижения Результаты обучения по дисциплине компетенций рования и вычислительных программных комплексов лищно-коммунального хозяйства, в при производстве работ по: том числе с использованием средств автоматизированного проектирова-- по выбору крана, средств механизации и монтажной ния и вычислительных программоснастки при возведении зданий и сооружений ных комплексов ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии ОПК-8.1.1. Знает этапы технологи-Обучающийся знает: ческого процесса и методы их конэтапы технологического процесса, методы контроля и троля, известные и новые технолоновые технологии при проведении: гии в области строительства и стро-- земляных, буровзрывных и свайных работ; - возведения зданий и сооружений (ЗиС) из монолитного ительной индустрии бетона и железобетона; - монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС; - прокладке инженерных коммуникаций; - каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ ОПК-8.1.2. Знает нормы промыш-Обучающийся знает: ленной, пожарной, экологической - нормы промышленной, пожарной, экологической безбезопасности при осуществлении опасности при осуществлении: технологических процессов строи-- земляных, буровзрывных и свайных работ; тельного производства и строитель-- возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетоной индустрии на; - монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС; - прокладке инженерных коммуникаций; - каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ ОПК-8.2.1. Умеет составлять доку-Обучающийся умеет: менты, регламентирующие техно-- составлять нормативно-методические документы, релогические процессы строительного гламентирующие технологический процесс осуществлепроизводства и строительной индуния: стрии с учётом требований произ-- земляных, буровзрывных и свайных работ; - возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетоводственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строимонтажа сборных конструкций и возведения ЗиС; тельства и строительной индустрии - прокладке инженерных коммуникаций; - каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ ОПК-8.2.2. Умеет составлять план Обучающийся умеет: мероприятий по контролю техноло-- составлять план мероприятий по контролю технологигических процессов на участке ческих процессов на участке строительства при проведении различных видов работ строительства ОПК-8.3.1. Владеет навыками по Обучающийся владеет навыками: подготовке документации для сда-- по подготовке документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов земляных, буровзрывных и свайчи/приёмки законченных

ных работ;

тона;

- по возведения ЗиС из монолитного бетона и железобе-

дов/этапов работ технологических

процессов строительного производ-

ства и строительной индустрии

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
	- монтажа сборных конструкций и возведения ЗиС;
	- прокладке инженерных коммуникаций;
	- каменных, кровельных, изоляционных и отделочных
	работ
	работу и управлять коллективом производственного под-
	яющих деятельность в области строительства, жилищно-
	зяйства и/или строительной индустрии
ОПК-9.1.1. Знает способы выпол-	Обучающийся знает:
нения работ производственным	- способы выполнения работ производственным подраз-
подразделением организации, осу-	делением (бригадами, звеньями и т.д.) в соответствии с
ществляющей деятельность в обла-	принципами научной организации труда
сти строительства, жилищно-	
коммунального хозяйства и/или	
строительной индустрии	
ОПК-9.2.1. Умеет определять по-	Обучающийся умеет:
требности производственного под-	- определять потребности производственного подразде-
разделения в материально-	ления (бригадами, звеньями и т.д.) в материально-
технических и трудовых ресурсах	технических и трудовых ресурсах при выполнении
	строительных работ
ОПК-9.2.2. Умеет определять ква-	Обучающийся умеет:
лификационный состав работников	- определять квалификационный состав работников про-
производственного подразделения и	изводственного подразделения (бригадами, звеньями и
управлять коллективом производ-	т.д.) при выполнении строительных работ
ственного подразделения организа-	
ции, осуществляющей деятельность	
в области строительства, жилищно-	
коммунального хозяйства и/или	
строительной индустрии	

# 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	112
В том числе:	
<ul><li>лекции (Л)</li></ul>	48
– практические занятия (ПЗ)	48
– лабораторные работы (ЛР)	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	68
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6

Для очно-заочной формы обучения (все профили, кроме профиля «Автомобильные дороги»)

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	132
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	216/6

Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовая работа (КР).

### 5. Структура и содержание дисциплины

# 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раз- дела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1 1	дисциплины Основные положения строительного производства	Лекция 1. Подготовка к ведению производственных процессов. Технологические процессы и продукция в строительстве. Организационно-технологическая документация в строительстве. Материально-техническое обеспечение строительства. Рабочие кадры в строительстве. Основы научной организации труда. (2 часа)  Лекция 2. Транспортные, погрузочноразгрузочные работы. Установка средств подмащивания. Транспортирование грузов в строительстве. Внутрипостроечные транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. Средств подмащивания в строительстве. (2 часа)  Лекция 3. Средства механизации строительных работ. Общие сведения о строительных машинах. Транспортные и транспортирующие машины. Грузоподъемные машины. Погрузочно-	
		разгрузочные машины. Машины и оборудование для земляных работ. Машины и оборудование для свайных работ. Машины и оборудование для переработки каменных материалов. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. (2 часа)  Самостоятельная работа.  1. Проработка вопросов заданной темы. 2. Подготовка к тестированию и экзамену.	ОПК-3.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-8.1.1

2 Технология земляных, буровзрывных и свайных работ  Освобождение строительной площадки. Водоотвод, водоотлив и водопонижение. Временное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта многоковщовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)  Лекция 9. Производство земляных работ в зимление грунтов. (2 часа)	
пение объемов земляных работ. Освобождение строительной площадки. Водоотвод, водоотлив и водопонижение. Временное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	ОПК-8.1.2 ОПК-9.1.1
пение объемов земляных работ. Освобождение строительной площадки. Водоотвод, водоотлив и водопонижение. Временное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	ОПК-3.1.1
Освобождение строительной площадки. Водоотвод, водоотлив и водопонижение. Временное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта пидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	ОПК-6.1.1
отвод, водоотлив и водопонижение. Временное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	ОПК-8.1.2
крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	ОПК-9.1.1
мов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов в стественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта спунтов. Разработка грунта полноговыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
планировке участка. (2 часа)  Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Лекция 5. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
ботка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
рами. Разработка грунта гидромеханическим способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
способом. (2 часа)  Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Лекция 6. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
ных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
ства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
ми. (2 часа)  Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки.  Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Лекция 7. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа) Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
нейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (2 часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
часа)  Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований.  Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Лекция 8. Уплотнение грунта и устройство грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
грунтовых оснований. Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение грунтов естественного залегания. Устройство искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
искусственных грунтовых оснований и закрепление грунтов. (2 часа)	
ление грунтов. (2 часа)	
Terma 9 Thomseonetho seminduliy nafot p sum-	
них условиях и в районах многолетнемерзлых	
грунтов.	
Особенности земляных работ в зимних услови-	
ях. Предохранение грунтов от промерзания.	
Способы разработки грунтов в мерзлом состоя-	
нии. Оттаивание мерзлых грунтов. Особенности производства земляных работ в районах много-	
летнемерзлых грунтов. (2 часа)	
<b>Лекция 10.</b> Бурение шпуров и скважин. Взрыв-	
ные работы в грунтах.	
Назначение и состав буровых работ. Технология	
бурения шпуров и скважин. Разработка грунта	
закрытыми способами. Назначение, состав и	
способы взрывных работ. Проведение взрывных	
работ на открытых разработках. (2 часа)	
Лекция 11. Свайные работы.	
Виды свай и состав свайных работ. Погружение	

9	
свай забивкой и вибропогружением. Погруже	e-
ние свай вдавливанием и завинчиванием. По	)-
гружение свай в зимнее время и в многолетно	
мерзлые грунты. Устройство свай в грунте. (часа)	(2
Практическое занятие 1. (2 часа) «Определе	
ние объемов земляных работ. Состав работ п	
подготовке территории и отрывке котлована»	ОПК-8.1.1
1. Определить объём котлована.	ОПК-8.2.1
2. Определить Трудоёмкость выполнения работ	
3. Подобрать и рассчитать комплект машин дл	
разработки грунта.	ОПК-9.2.2
Практическое занятие 2. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Составление ведомости и объемов земляны	
работ с разработкой графика распределени	
земляных масс»	ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.2
1.Определение объёмов присыпных обочин. 2. Определить профильный объём с учетом ко	
эффициента относительного уплотнения.	OΠK-9.2.1
3. Определить объём недобора.	OTIK-7.2.2
4. Определить распределение земляных масс	$_{\mathbf{c}}$
учётом направления транспортирования.	
5. Определить объём удалённого растительног	00
грунта.	
6. Определить объём выторфовывания.	
7. Определить объём планировочных работ.	
8. Составить ведомость объёмов работ.	
Лабораторная работа 1 (2 часа)	ОПК-3.3.1
«Определение параметров технологическог	о ОПК-6.3.1
процесса при отрывке котлована»	ОПК-8.3.1
1. Вычертить на листе (или миллиметровой бу	
маге) А4 схему котлована в масштабе и опреде	e-
лить заложение откосов (1: m)	
2. Проверить полученную крутизну откоса со	
ответствию требованиям СНиП 12-04-200	
«Безопасность труда в строительстве. Часть 2	2.
Строительное производство»	
3. Выбор экскаватора.	
4. Выбор автосамосвалов.	
5. Разработка технологической схемы отрывк котлована.	И
котлована. 6. Определение технико-экономических показа	a_
телей.	u-
Практическое занятие 3. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Расчет объемов и ресурсов подготовительны	х ОПК-6.2.1
работ»	ОПК-8.1.1
1. Составить ведомость объемов работ по валь	
леса, корчевке пней, засыпке ям после корчевк	
и срезки кустарника.	ОПК-9.2.1
2. Определить ширину подошвы насыпи земля	я <b>-</b> ОПК-9.2.2
ного полотна.	
3. Составить ведомость объема удаления расти	1-
тельного слоя грунта.	
4. Произвести расчет ресурсов для выполнени	

рактическое запятие 4. (2 часа)  «Определение количества машии, необходимых для обеспечения транспортных работ»  1. Определить ориентировочные границы действия гравийных и псечаных карьсров.  2. Определить призводительность автосамосвалов.  3. Определить количество автосамосвалов, необходимых для перевозки дорожностроительных материалов, обеспечивающих скорость строительного потока.  Лабораториая работа 2 (2 часа)  «Илотиспис груптов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотва и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотва полотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Гекущий контроль плотности грунта при строненьстве эммяных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-15A.  3. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус водопонизительной системы и радиус вляяния (депрессии).  3. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и транщей»  1. Выбор пескольких экскаваторов по техническим правлением (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и транщей»  1. Выбор некольких кокаваторов по техническим правлением (2 часа)  «Выбор схемы работы и проходок экскавато опк-3.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-6.3.1  ОПК-6.		_	
Практическое занятие 4. (2 часа)  «Определить ориентировочные границы действия травийных и песчаных карьеров. 2. Определить производительногть автосамосвалов. 3. Определить количество автосамосвалов, необходимых для перевозки дорожностроительных материалов, обеспечивающих скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходпых данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного пологна поделить ремляного пологна поделить грунта замляного пологна подел прохода вибрационного катка. 3. На схеме показать места доуплотнения. Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. 2. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод. 2. Определить ображденный радиуе водопопизительной системы и радиуе влияния (депрессии). 3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок. Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей» 1. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей» 2. Технико-экономическое сравнение варинейска. 2. Технико-экономическое сравнение варинейска. 3. На семовномическое сравнение варинейска. 3. На семовномическое сравнение варинейска. 4. Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.3.1  ОПК-6.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2		подготовительных работ.	
«Определение количества мапин, необходи- мых для обеспечения транепортных работ»  1. Определить ориентировочные границы действия гравийных и песчаных карьеров.  2. Определить производительность автосамосвалов.  3. Определить количество автосамосвалов, необходимых для перевозки дорожностроительных материалов, обеспечивающих скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотиения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибращионного катка.  3. На сехем показать места доуплотиения.  Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности грунта при стронтельстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-15A.  3. Определить гребуемый уровень понижения грунтовых вод.  4. Определить предельную длину коглована на один насос, требуемое число установок.  11 Практическое занятие 6. (2 часа)  48ыбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор вескольких экскаваторов по техническое занятие 6. (2 часа)  48ыбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор техноческих средств для выполнения работ по разработке котлования з			
1. Определить ориентировочные границы действия гравийных и псечаных карьеров. 2. Определить производительность автосамосвалов, а Опк-8.2.1 Опк-8.2.2 Опк-9.2.2 Опк-9.		•	
1. Определить орисптировочные границы действия гравийных и песчаных карьеров. 2. Определить производительность автосамосвалов. 3. Определить количество автосамосвалов, пеобходимых для перевозки дорожностроительных материалов, обеспечивающих скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов» 1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ. 2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка. 3. На схеме показать места доуплотнения. Лабораторная работа 3 (2 часа) «Техущий контроль плотности грунта при стронтельстве земляных сооружений» 1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДТУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт парамстров полижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки» 1. Определить приведённый радиуе водопонизительной системы и радиуе влияния (депрессии). 3. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ то разработке котлованов и траншей» 1. Выбор пескольких экскванторов по техническим парамстрам. 2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа) (ОПК-3.2.1 ОПК-8.2.2 ОПК-9.2.2 ОПК-9.2.2 ОПК-9.2.2 ОПК-9.2.2 ОПК-9.2.2 ОПК-9.2.2		1 *	
ствия гравийных и песчаных карьеров. 2. Определить производительность автосамосвалов. 3. Определить количество автосамосвалов, необходимых для перевозки дорожностроительных материалов, обеспечивающих скорость строительного погока.  Лабораторина работа 2 (2 часа) «Удлотнение грунгов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ. 2. Данные занести в ведомость замкеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка. 3. На схеме показать места доуплотнения. Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений» 1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51.А. 2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водополизительной установки» 1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод. 2. Определить приведённый радиуе водопопизительной системы и радиуе водопопизительной системы работ водуменным приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  3. ОПК-3.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.3  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-8.2.3  ОПК-8.2.3  ОПК-8.2.4  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2			
2. Определить производительность автосамо- свалов.  3. Определить количество автосамосвалов, не- обходимых для перевозки дорожно- строительных материалов, обсепечивающих  скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных еделать вывод о качестве уплотнения технологического  слоя земляного полотна и принять решение о  последующем праизводстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки  грунта земляного полотна после прохода вибра- ционного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности грунта при стро- ительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим  плотномером ДГУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунто- вых вод. Выбор комплекта оборудования водо- понизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения  грунтовых вод.  2. Определить ориведённый радиуе водопони- зительной системы и радиус влияния (депрес- сии).  3. Определить приведённый радиуе водопони- зительной системы и радиус влияния (депрес- сии).  3. Определить приведённый радиуе водопони- зительной системы и радиус влияния (депрес- сии).  3. Определить ожидаемый приток воды к систе- ме в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на  один насос, требуемое число установкок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения  работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор пескольких экскаваторов по техниче- ским параметрам.  2. Технико-экопюмическое сравнение вари- антов по минимуму привелёных затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.1			
опк-9.2.2  3. Определить количество автосамосвалов, необходимых для перевозки дорожностроительных материалов, обеспечивающих скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотпения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить приведённый радиус водопопизительной системы и радиус влияния (депрескии).  3. Определить приведённый радиус водопопизительной системы и радиус влияния (депрескии).  3. Определить предельную длину котлована на один пасос, требуемое число установки.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  3. На схеме показать места доуплотнения.  ОПК-3.1  ОПК-8.2.1			
3. Определить количество автосамосвалов, необходимых для перевозки дорожностроительных материалов, обеспечивающих скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна полеле прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности динамическим плотномером да (2 часа) «Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДТ (4 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый раднус водопонизительной системы и раднус влияния (депрессии).  3. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое числю установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по технических анагите 6. (2 часа)  «Выбор техническох средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по технических канавторов по технических и параметрам.  2. Технико-экопомическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  3. Опк-3.1 ОПК-3.2 (1 оПК-8.2.1 оПК-8.2.2 оПК-8.2.2 оПК-9.2.2		2. Определить производительность автосамо-	
обходимых для перевозки дорожно- строительных материалов, обеспечивающих  скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа)  «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического  слоя земляного полотна и принять решение о  последующем производстве работ.  2. Дашпые запести в ведомость замеров осадки  грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим  плотномером Д-51А.  2. Текущий контроль плотности динамическим  плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт парамстров попижения уровня груптовых вод. Выбор комплекта оборудования водо- попизительной установки»  1. Определить требуемый уровень попижения  грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус водопонизительной установки»  1. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус водопонизительной системы и радиус водопонизительной установки»  1. Определить предельную длипу коглована на  один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения  работ по разработке коглованов и траншей»  1. Выбор пексольких экскаваторов по технических  срежением станывающий опказатором по техническом  срежением станывающий опказатором  среже		свалов.	ОПК-9.2.2
скорость строительного потока.  Лабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51 А.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной установки»  3. Определить приведённый радиус водопонизительной установки»  1. Определить приведённый радиус водопонизительной установков.  Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и граншей»  1. Выбор пескольсих экскаваторов по технические занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и граншей»  1. Выбор пескольсих экскаваторов по техническия параметрам.  2. Технико-экопомическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.3		3. Определить количество автосамосвалов, не-	
труптовых вод. Выбор компьекта оборужений плотномером ДПУ.  Практическое завитие 5. (2 часа)  «Расит призительной установки»  1. ОПК-3.3.1 ОПК-3.3.1 ОПК-8.3.1 ОПК-9.3.1 ОПК-8.3.1 ОПК-9.3.1 ОПК-9		обходимых для перевозки дорожно-	
Плабораторная работа 2 (2 часа) «Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибращионного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа) «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51А.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПГУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.3		строительных материалов, обеспечивающих	
«Уплотнение грунтов»  1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибращионного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровень гонижения грунтовых вод.  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сугки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1		скорость строительного потока.	
1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Гекущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средеть для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведёных затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.3		Лабораторная работа 2 (2 часа)	ОПК-3.3.1
вод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод. 2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор пескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1		«Уплотнение грунтов»	ОПК-6.3.1
слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораториая работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минмуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1		1. На основании исходных данных сделать вы-	ОПК-8.3.1
слоя земляного полотна и принять решение о последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораториая работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минмуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1			
последующем производстве работ.  2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведёных затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
2. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2			
грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка.  3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораториая работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51А.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1		1	
Пионного катка.   3. На схеме показать места доуплотнения.   Лабораторная работа 3 (2 часа)		· · ·	
3. На схеме показать места доуплотнения.  Лабораторная работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51А.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1			
Пабораторная работа 3 (2 часа)  «Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2			
«Текущий контроль плотности грунта при строительстве земляных сооружений»  1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-9.2.1		·	ОПК-3 3 1
1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51А. 2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа) «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод. 2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии). 3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей» 1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам. 2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.2 ОПК-8.2.2 ОПК-9.2.2			
1. Текущий контроль плотности динамическим плотномером Д-51A. 2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)			
плотномером Д-51A.  2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)			O11K-0.5.1
2. Текущий контроль плотности динамическим плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1			
Плотномером ДПУ.  Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1		* ' '	
Практическое занятие 5. (2 часа)  «Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1			
«Расчёт параметров понижения уровня грунтовых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-6.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.1  ОПК-8.2.2		1 ' '	ОПИ 2.2.1
вых вод. Выбор комплекта оборудования водопонизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-9.2.2			
Понизительной установки»  1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-9.2.1		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
1. Определить требуемый уровень понижения грунтовых вод. 2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии). 3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей» 1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам. 2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-8.2.2 ОПК-9.2.2			
грунтовых вод.  2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-9.2.1  ОПК-9.2.1			
2. Определить приведённый радиус водопонизительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-9.2.2			
зительной системы и радиус влияния (депрессии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1		÷ •	
сии).  3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час.  4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1		1	OHK-9.2.2
3. Определить ожидаемый приток воды к системе в сутки и в час. 4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1		_ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
ме в сутки и в час. 4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1		,	
4. Определить предельную длину котлована на один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1		<u> </u>	
один насос, требуемое число установок.  Практическое занятие 6. (2 часа)  «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  ОПК-9.2.1  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-3.2.1			
Практическое занятие 6. (2 часа) «Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей» ОПК-6.2.1 1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам. ОПК-8.2.1 Ским параметрам. ОПК-8.2.2 2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат. ОПК-9.2.1 Практическое занятие 7. (2 часа) ОПК-3.2.1			
«Выбор технических средств для выполнения работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  ОПК-6.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.2 ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.2			
работ по разработке котлованов и траншей»  1. Выбор нескольких экскаваторов по техническим параметрам.  2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.  Практическое занятие 7. (2 часа)  ОПК-8.1.1  ОПК-8.2.1  ОПК-9.2.1  ОПК-9.2.1		Практическое занятие 6. (2 часа)	ОПК-3.2.1
1. Выбор нескольких экскаваторов по техниче- ским параметрам.ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.22. Технико-экономическое сравнение вари- антов по минимуму приведённых затрат.ОПК-9.2.1Практическое занятие 7. (2 часа)ОПК-3.2.1		«Выбор технических средств для выполнения	ОПК-6.2.1
ским параметрам.ОПК-8.2.22. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.ОПК-9.2.1Практическое занятие 7. (2 часа)ОПК-3.2.1		работ по разработке котлованов и траншей»	ОПК-8.1.1
ским параметрам.ОПК-8.2.22. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.ОПК-9.2.1Практическое занятие 7. (2 часа)ОПК-3.2.1			ОПК-8.2.1
2. Технико-экономическое сравнение вариантов по минимуму приведённых затрат.ОПК-9.2.1Практическое занятие 7. (2 часа)ОПК-3.2.1		-	ОПК-8.2.2
антов по минимуму приведённых затрат.ОПК-9.2.2Практическое занятие 7. (2 часа)ОПК-3.2.1		<u> </u>	
Практическое занятие 7. (2 часа) ОПК-3.2.1			
ADDITOR CHEMIN PROOFIN IT INPONDION SKERUBUTO OTHE 0.2.1			
ров» ОПК-8.1.1			
	I	F == "	0.1.1

	11	
	1. По объёму и размерам котлована, видов грун-	ОПК-8.2.1
	тов и условий капания принять экскаватор.	ОПК-8.2.2
	2. Определить схему разработки грунта.	ОПК-9.2.1
	3. Определить ширину проходки поверху и по-	ОПК-9.2.2
	низу.	
	4. Вычертить полученную схему в масштабе.	
	Практическое занятие 8. (2 часа)	ОПК-3.2.1
	«Оценка качества уплотнения земляных соору-	ОПК-6.2.1
	жений»	ОПК-8.1.1
	1. Определить коэффициент относительного	ОПК-8.2.1
	уплотнения грунта в насыпи на основании ис-	ОПК-8.2.2
	ходных данных.	ОПК-9.2.1
	2. Определить, для какой части дорожного по-	ОПК-9.2.2
	лотна подходит данная степень уплотнения при	
	обозначенном типе покрытия.	
	Практическое занятие 9. (2 часа)	ОПК-3.2.1
	«Выбор землеройных машин по техническим и	ОПК-6.2.1
	экономическим показателям»	ОПК-8.1.1
	1. Определить эксплуатационную производи-	ОПК-8.2.1
	тельность ведущей землеройной машины в со-	ОПК-8.2.2
	ставе сравниваемых комплектов.	ОПК-9.2.1
	2. Определить приведенные удельные затраты	ОПК-9.2.1
	комплекта машин.	OHK-7.2.2
	3. Произвести сравнение эффективности ком-	
	плектов по критерию суммарных приведенных	
	затрат. 4. Подобрать марки машин (ведущей и ком-	
	плектующих) по обозначенной мощности.	
	Практическое занятие 10. (2 часа)	ОПК-3.2.1
	«Разработка, перемещение и укладка грунтов в	ОПК-6.2.1
	«газраоотка, перемещение и укладка грунтов в земляное полотно»	ОПК-0.2.1
		ОПК-8.1.1
	1. Заполнить графы таблицы «Технологическая	ОПК-8.2.1
	последовательность процессов с расчетом объ-	
	емов работ и потребных ресурсов»: технологи-	ОПК-9.2.1
	ческую последовательность, рассчитанные объ-	ОПК-9.2.2
	ёмы работ по каждому процессу, величину при-	
	нятой производительности применяемых ма-	
	шин, потребность в машино-сменах.	OH! 4 4 4 1
	Практическое занятие 11. (2 часа)	ОПК-3.2.1
	«Расчет массы зарядов взрывчатого вещества.	ОПК-6.2.1
	Схемы размещения зарядов»	ОПК-8.1.1
	1. Расчёт массы заряда нормального выброса.	ОПК-8.2.1
	2. Определение порядка размещения заряда и их	ОПК-8.2.2
	количества.	ОПК-9.2.1
		ОПК-9.2.2
	Практическое занятие 12. (2 часа)	ОПК-3.2.1
	«Разбивочные работы»	ОПК-6.2.1
	1. Рассчитать разбивочные размеры элементов	ОПК-8.2.1
	поперечного профиля.	ОПК-8.2.2
	2. Начертить разбивочный чертеж с указанием	ОПК-9.2.1
	на нем местоположение визирок-высотников,	ОПК-9.2.2
1	·	
	закрепление визирок-высотников, шаблонов-	
	закрепление визирок-высотников, шаолоновоткосников, поперечных уклонов земляного по-	

		лотна и обочин.	
		Практическое занятие 13. (4 часа)	ОПК-3.2.1
		«Разработка технологической карты комплекс-	ОПК-6.2.1
		ной механизации на строительство земляного	ОПК-8.1.1
		полотна автомобильной дороги»	ОПК-8.2.1
		1. Определить календарную продолжительность	ОПК-8.2.2
		строительного сезона.	ОПК-9.2.1
		2. Определение темпа потока.	ОПК-9.2.2
		3. Заполнить таблицу «Технология работ и рас-	OHK 7.2.2
		чет потребных ресурсов для выполнения земля-	
		ных работ» с выбором типа ведущих машин,	
		определением количества слоев возводимой	
		насыпи.	
		4. Требования к качеству выполнения работ.	
		5. Требования к приемке работ.	
		6. Потребность в материально-технических ре-	
		cypcax.	
		7. Техника безопасности и охрана труда, эколо-	
		гическая и пожарная безопасности.	
		8. Технико-экономические показатели.	0.7774
		Самостоятельная работа	ОПК-3.1.1
		1. Проработка вопросов заданной темы.	ОПК-3.2.1
		2. Выполнение КЗ	ОПК-3.3.1
		3. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-6.1.1
		4. Подготовка к контрольному тестированию и	ОПК-6.2.1
		экзамену.	ОПК-6.3.1
			ОПК-8.1.1
			ОПК-8.1.2
			ОПК-8.2.1
			ОПК-8.2.2
			ОПК-8.3.1
			ОПК-9.1.1
			ОПК-9.2.1
			ОПК-9.2.2
3	Технология возведе-	Лекция 12. Опалубочные и арматурные работы.	ОПК-3.1.1
	ния ЗиС из монолит-	Характеристика и состав железобетонных ра-	ОПК-6.1.1
	ного бетона и желе-	бот. Назначение и виды опалубки. Разборно-	ОПК-8.1.2
	зобетона	переставная опалубка. Подъемно-переставная,	ОПК-9.1.1
		объемно-переставная, скользящая, блочная,	
		пневматическая опалубка. Несъемная опалубка.	
		Виды арматуры и состав арматурных работ.	
		Транспортирование, приемка и складирование	
		арматурных конструкций. Установка арматур-	
		ных конструкций. (2 часа)	
		Лекция 13. Приготовление и транспортирова-	
		ние бетонной смеси.	
		Виды бетонных смесей и состав процессов их	
		приготовления. Общие правила транспортиро-	
		вания бетонных смесей. Подача и распределе-	
		ние бетонной смеси. (2 часа)	
		Лекция 14. Укладка и уплотнение бетонной	
		смеси.	
		Общие правила бетонирования конструкций и	
		сооружений. Разбивка бетонных и железобе-	
		сооружении, газоныка остопных и железоос-	

13	
тонных сооружений швами на ярусы, захватки и	
блоки бетонирования. Способы укладки и	
уплотнения бетонной смеси. Возведение мас-	
сивных монолитных железобетонных конструк-	
ций. Возведение монолитных железобетонных	
конструкций надземной части зданий. Вакуу-	
мирование, торкретирование, подводное бето-	
нирование, раздельное бетонирование. Уход за	
бетоном, исправление дефектов бетонирования.	
Организация и контроль качества железобетон-	
ных работ. (2 часа)	
Лекция 15. Бетонирование конструкций в зим-	
них и других особых условиях.	
Основные положения по бетонированию кон-	
-	
струкций в зимних условиях. Особенности при-	
готовления, транспортирования и укладки бе-	
тонной смеси. Выдерживание бетона методом	
термоса. Предварительный электроразогрев бе-	
тонной смеси. Бетонирование с противомороз-	
ными добавками. Электропрогрев и электро-	
разогрев бетона. Прогрев бетона паром и горя-	
чим воздухом. Выдерживание бетона в тепля-	
ках. Особенности организации и контроля каче-	
ства бетонных работ в зимних условиях, в усло-	
виях жаркого климата. (2 часа)	
Лабораторная работа 4 (1 часа)	ОПК-3.3.1
«Выбор конструкции инвентарной разборно-	ОПК-6.3.1
переставной опалубки и составление схемы	ОПК-8.3.1
опалубочных работ»	
1. Выполнить выбор конструкции инвентарной	
разборно-переставной опалубки и составить	
схемы опалубочных работ.	
2. Примеры расчёта «Руководство по конструк-	
циям опалубок и производству опалубочных	
работ. М.: Стройиздат 1983 г. – 478 с.» сравнить	
с «Руководство по конструкциям опалубок и	
производству опалубочных работ» действую-	
щим и отразить в отчёте.	
Лабораторная работа 5 (1 часа)	ОПК-3.3.1
«Определение параметров технологического	ОПК-6.3.1
процесса при укладке бетонной смеси»	ОПК-8.3.1
1. Определение потока бетонной смеси.	
2. Определение требуемой грузоподъемности	
крана для подачи и укладки бетонной смеси в	
конструкции.	
3. Определение технико-экономических показа-	
телей.	
Лабораторная работа 6 (2 часа)	ОПК-3.3.1
«Подечет объемов и трудоемкости бетонных	ОПК-5.3.1
работ»	ОПК-8.3.1
1. Подсчет объемов бетонных работ.	O111X-0.J.1
1. Подечет объемов остонных работ.     2. Определение трудоемкости бетонных работ.	
Самостоятельная работа	ОПК-3.1.1
1. Проработка вопросов темы.	ОПК-3.1.1
1. Tipopaootka bottpoeob tewbi.	OHN-3.2.1

		2. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-3.3.1
		3. Подготовка к контрольному тестированию и	ОПК-6.1.1
		экзамену.	ОПК-6.2.1
		·	ОПК-6.3.1
			ОПК-8.1.1
			ОПК-8.1.2
			ОПК-8.2.1
			ОПК-8.2.2
			ОПК-8.3.1
			ОПК-9.1.1
			ОПК-9.2.1
			ОПК-9.2.2
4	Технология монтажа	Лекция 16. Технология изготовления сборных	ОПК-3.1.1
	сборных конструк-	железобетонных конструкций	ОПК-6.1.1
	ций ЗиС	Изготовление арматурных изделий и армирова-	ОПК-8.1.1
		ние железобетонных конструкций. Формование	ОПК-8.1.2
		изделий из тяжелого бетона. (2 часа)	ОПК-9.1.1
		Лекция 17. Общие правила, методы и способы	
		монтажа строительных конструкций Транспор-	
		тирование, приемка и складирование сборных	
		конструкций.	
		Характеристика и состав работ по монтажу	
		строительных конструкций. Общие правила	
		монтажа строительных конструкций. Методы	
		монтажа строительных конструкций. Транспор-	
		тирование сборных конструкций на строитель-	
		ную площадку. Приемка и складирование сбор-	
		ных конструкций на строительной площадке.	
		Укрупнительная сборка конструкций. Подго-	
		товка конструкций к монтажу. (2 часа)	
		Лекция 18. Выбор грузоподъемных кранов и	
		монтажного оборудования.	
		Характеристика грузоподъемных машин и мон-	
		тажного оборудования. Выбор грузоподъемных	
		кранов по рабочим характеристикам. Выбор	
		монтажного оборудования. (2 часа)	
		Практическое занятие 14. (2 часа)	ОПК-3.2.1
		«Определение объемов строительно-монтажных	ОПК-6.2.1
		работ при возведении зданий»	ОПК-8.1.1
		1. Установить типоразмеры конструктивных	ОПК-8.2.1
		элементов.	ОПК-8.2.2
		2. Подсчитать геометрический объем и массу	ОПК-9.2.1
		каждого элемента.	ОПК-9.2.2
		3. Определить нужное их количество как на за-	
		хватке, так и в здании в целом.	
		4. Составить спецификацию элементов сборных	
		конструкций. Практическое занятие 15. (2 часа)	ОПК-3.2.1
		• , ,	OΠK-5.2.1 OΠK-6.2.1
		«Выбор параметров монтажных кранов»	OΠK-8.1.1
		1. Сопоставляя значения факторов строитель-	OΠK-8.1.1 ΟΠΚ-8.2.1
		ства с эксплуатационными параметрами мон-	ОПК-8.2.1
		тажных кранов (грузоподъемность, высота	OΠK-8.2.2 OΠK-9.2.1
		подъема крюка, вылет стрелы), выявить их пре-	OΠK-9.2.1 OΠK-9.2.2
		имущества и недостатки.	OHN-9.2.2

		<ol> <li>По выбранной группе кранов провести их технико-экономический анализ, на основании которого выбирается конкретный тип монтажного крана для возведения объекта.</li> <li>Определить места стоянок и схемы установки конструкций с каждой стоянки, проверяя при этом соблюдение требований безопасности, обеспечивает ли кран установку монтажных элементов по грузоподъемности, радиусу действия и высоте подъема.</li> <li>Определить необходимую грузоподъемность, вылет стрелы и высоты подъема крюка.</li> <li>Практическое занятие 16. (2 часа)</li> <li>«Расчет объемов и ресурсов при строительстве железобетонных труб»</li> <li>Определение длины водопропускной трубы.</li> <li>Определение длины оголовков железобетонной трубы.</li> <li>Расчет потребности в материальнотехнических ресурсах при строительстве железобетонных труб.</li> <li>Комплектование специализированных звеньев.</li> <li>Лабораторная работа 7 (2 часа)</li> <li>«Грузозахватные приспособления»</li> <li>Подбор грузозахватного приспособления для монтажа конструкции.</li> <li>Определение требуемой высоты подвеса и грузоподъемности монтажной оснастки.</li> <li>Самостоятельная работа</li> <li>Проработка вопросов темы.</li> <li>Выполнение раздела курсовой работы.</li> <li>Подготовка к контрольному тестированию и экзамену.</li> </ol>	ОПК-3.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.2 ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.2 ОПК-9.2.2 ОПК-6.3.1 ОПК-3.3.1 ОПК-6.3.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-8.3.1
5	Технология строи- тельства дорожных одежд	Лекция 19. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды и строительство дополнительных слоёв оснований. Строительство оснований и покрытий из материалов, обработанных и необработанных вяжущими. (2 часа)  Лекция 20. Технология строительства покрытий дорожных одежд  Технология строительства покрытий из горячих и теплых асфальтобетонных смесей. Технология строительства цементобетонных покрытий.	ОПК-3.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-8.1.1 ОПК-8.1.2 ОПК-9.1.1

10	
Строительство слоёв износа, защитных и шеро-	
ховатых слоёв. Обустройство автомобильных	
дорог. Особенности строительства различных	
типов дорожных одежд на городских улицах. (2	
часа)	
Практическое занятие 17. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Строительство оснований и покрытий из	ОПК-6.2.1
укрепленных грунтов»	ОПК-8.1.1
1. Описание рабочих процессов в порядке их	ОПК-8.2.1
технологической последовательности с расчё-	ОПК-8.2.2
том объёмов работ.	ОПК-9.2.1
2. Принятие производительности землеройных и	ОПК-9.2.2
уплотняющих машин с обоснованием.	
3. Определение потребности машино-смен каж-	
дого механизма.	
4. Составление технологической схемы потока	
по устройству однослойного дорожного осно-	
вания из грунта, укрепленного цементом с по-	
мощью дорожной фрезы.	
Практическое занятие 18. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Устройство двухслойного щебеночного осно-	ОПК-6.2.1
вания по методу заклинки»	ОПК-8.1.1
1. Описание рабочих процессов в порядке их	ОПК-8.2.1
технологической последовательности с расчё-	ОПК-8.2.2
том объёмов работ.	ОПК-9.2.1
2. Принятие производительности землеройных	ОПК-9.2.2
и уплотняющих машин, а также самоходного	
распределителя с обоснованием.	
3. Определение потребности машино-смен каж-	
дого механизма.	
4. Составление технологической схемы потока	
по устройству двухслойного щебеночного осно-	
вания самоходным распределителем.	
Практическое занятие 19. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Расчет объемов работ и потребности в матери-	ОПК-6.2.1
алах при строительстве дорожных одежд»	ОПК-8.1.1
1. Изучение конструкции дорожной одежды и	ОПК-8.2.1
определение площади поперечного сечения	ОПК-8.2.2
конструктивных слоев.	ОПК-9.2.1
2. Определение требуемых объёмов материалов	ОПК-9.2.2
для строительства дорожной одежды	
Лабораторная работа 8 (2 часа)	ОПК-3.3.1
«Контроль качества работ при строительстве	ОПК-6.3.1
дорожных одежд»	ОПК-8.3.1
1. Определение ширины, толщины,	
конструктивных слоев, уклонов, ровно-	
сти и шероховатости.	
2. Оценка качества работ по каждо-	
му конструктивному слою и дорожной	
одежде в целом.	
Самостоятельная работа	ОПК-3.1.1
1. Проработка вопросов темы.	ОПК-3.2.1
2. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-3.3.1
3. Подготовка к контрольному тестирова-	

Технология каменных, кровельных, изолящонных и отделочных работ      Пекция 21. Каменные работы.     Пакция 22. Карак и правила разрезки каменной кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицовокой, лицевая и облегченная кладка. Соблицовокой, лицевая и облегченная кладка. Соблицовом билься и болоков. Бутовая и бугобетонная кладка. Оргапизация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)     Лекция 22. Кровельные работы.     Виды кровель и состав кровель технология устройства мастичных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства молнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)     Лекция 23. Изоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. Пеплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)     Лекция 24. Отделочные работы. С часа)     Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)     Лабораторная работа 9 (1 часа)     Лабораторная работа 9				
Технология каменных, кровельных, изолящионных и отделочных работ      Пекция 21. Каменные работы.     Назначение, виды и правила разрезки каменной кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицовкой, лицевая и облетченная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изолящионные работы.     Гидроизоляционные работы. Се часа)  Лекция 24. Отделочные работы.     Питукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов каменных работ, стехнологичных стем.  3. Определение объёма кладки наружных и внутренних стем.  3. Определение площади перегородок, объёма			нию и экзамену.	ОПК-6.1.1
опк-8.1.1 опк-8.2.2 опк-8.2.1 опк-8.2.2 опк-8.3.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-8.3.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9				
опк-8.1.2 опк-8.2.1 опк-8.2.1 опк-8.2.2 опк-8.3.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9.2.1 опк-9.2.2 опк-9.2.1 опк-9				
Технология каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ      Лекция 21. Каменные работы. Назначение, виды и правила разрезки каменной кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицовкой, лицевая и облегченная кладка. Кладка из керамических, силикатных, бетонных каменных работь. ОПК-9.1.1 ОПК-8.1.1 ОПК-8.1.1 ОПК-8.1.1 ОПК-8.1.1 ОПК-9.1.1 ОПК-9.1				
Технология каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ подмеских, силикатных, бетонных камвей и блоков. Бутовая и бутобетоннах камвей и блоков. Виды кровель Производство камеенных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  Лодсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
Технология каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ пология каменных работ пология каменных работ пология устройства кровельных работ. Пология устройства кровельных работ. Пология устройства кровельных работ. Пология устройства кровель Технология устройства кровель пестопия устройства кровель. Технология				
Пехнология каменных, кровельных, изолящионных и отделочных работ  Виды кровельных, изолящионных и отделочных работ  Виды кровельные работы.  Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитщементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изолящионные работы.  Гидроизолящионные работы. Теплоизолящионные и звукоизолящионные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
Технология каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ      Лекция 21. Каменные работы.     Назначение, виды и правила разрезки каменной кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицовкой, лицевая и облегченная кладка. Кладка из керамических, силикатных, бетонных каменей блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)      Лекция 22. Кровельные работы.     Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)      Лекция 23. Изоляционные работы.     Гидроизоляционные работы. Геплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)      Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)      Лабораторная работа 9 (1 часа)      Лабораторная работа 9 (1 часа)      Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)      Лабораторная работа 9 (1 часа)      Лабораторная работа 9 (1 часа)      Лабораторная работы по изоляции фундаментов.  2. Определение объёмов каменных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
Пекция 21. Каменные работы.  Паначение, виды и правила разрезки каменной кладки. Кладка из кирпича. Кладка из кой, лицевая и облетченная кладка. Кладка из керамических, силикатных, бетонных каменей и блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства кровель и состав кровель. Технология устройства кровель и полимерных доты. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
Пскция 21. Каменные работы.  Назначение, виды и правила разрезки каменной кладки. Кладка из кирпича. Кладка из керамических, силикатных, бетонных камей и блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы.  Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				ОПК-9.2.1
Ных, кровельных, изоляционных и отделочных работ  Назначение, виды и правила разрезки каменной кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицовкой, лицевая и облетченная кладка. Кладка из керамических, силикатных, бетонных камней и блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				ОПК-9.2.2
изоляционных и отделочных работ  кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицовкой, лицевая и облегченная кладка. Кладка из керамических, силикатных, бетонных камней и блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма	6	Технология камен-	Лекция 21. Каменные работы.	ОПК-3.1.1
кой, лицевая и облегченная кладка. Кладка из керамических, силикатных, бетонных камней и блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма		ных, кровельных,	Назначение, виды и правила разрезки каменной	ОПК-6.1.1
керамических, силикатных, бетонных камней и блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма		изоляционных и от-	кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицов-	ОПК-8.1.1
блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы.  Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма		делочных работ		ОПК-8.1.2
низация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы.  Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы.  Штукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изолящии фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма		-	керамических, силикатных, бетонных камней и	ОПК-9.1.1
низация каменных работ. Производство каменных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы.  Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы.  Штукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изолящии фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма			блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Орга-	
ных работ в зимних и других особых условиях. (2 часа)  Лекция 22. Кровельные работы.  Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
Декция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)   Лекция 23. Изоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)   Лекция 24. Отделочные работы. (2 часа)   Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)    Лабораторная работа 9 (1 часа)   «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»   1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.   2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.   3. Определение площади перегородок, объёма			<u> </u>	
Лекция 22. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа) Лекция 23. Изоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа) Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма			1	
Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
нология устройства рулонных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма			1	
логия устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолитцементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
гия устройства кровель из волнистых хризолит- цементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
цементных и полимерных листов. (2 часа)  Лекция 23. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
Лекция 23. Изоляционные работы. Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа) Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
ные и звукоизоляционные работы. (2 часа)  Лекция 24. Отделочные работы.  Штукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
Лекция 24. Отделочные работы.  Штукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма			<u>.</u>	
Штукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
обойные работы. (2 часа)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма			7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	
Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
«Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма			• ` ` /	ОПК-3 3 1
ний»  1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма				
<ol> <li>Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов.</li> <li>Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.</li> <li>Определение площади перегородок, объёма</li> </ol>			-	
ментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				O11K-0.5.1
2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма			1	
внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма				
3. Определение площади перегородок, объёма				
количества плит перекрытия и заделки отвер-			=	
стий, длины швов плит перекрытия для их за-			<u> </u>	
делки и массы сборных ж/б элементов.				
4. Определение количества лестничных маршей			_ =	
и площадок на этаж и длины защитных козырь-			-	
ков по периметру здания.			1 17	ОПИ 2 2 1
Практическое занятие 20. (2 часа) ОПК-3.2.1	I		•	
«Определение трудоемкости каменных работ» ОПК-6.2.1				
1. Описание рабочих процессов в порядке их ОПК-8.1.1		I .		
				$O\Pi I \subset O \subseteq A$
<u> </u>			технологической последовательности с расчё-	ОПК-8.2.1
2. Определение затрат труда на каждый рабочий ОПК-9.2.1			том объёмов работ.	ОПК-8.2.2

10	
процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.	ОПК-9.2.2
Практическое занятие 21. (4 часа)	ОПК-3.2.1
	ОПК-5.2.1
«Разработка технологических схем по устрой-	
ству защитных и изоляционных покрытий»	ОПК-8.1.1
1). Изучение технологии устройства кровли из	ОПК-8.2.1
изопласта по железобетонным плитам при	ОПК-8.2.2
уклоне кровли 2,5-10% с применением раство-	ОПК-9.2.1
рителя для наклейки рулонного ковра.	ОПК-9.2.2
2). Вычерчивание схемы производства работ по	
устройству кровли из изопласта безогневым	
способом с условными обозначениями и после-	
довательностью работ.	
Практическое занятие 22. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Разработка элементов технологической карты	ОПК-6.2.1
на производство отделочных работ (штукатур-	ОПК-8.1.1
ных, малярных)»	ОПК-8.2.1
1. Определение объёма работ при отделке.	ОПК-8.2.2
2. Расчёт трудоёмкости выполнения отделочных	ОПК-9.2.1
работ.	ОПК-9.2.2
Лабораторная работа 10 (1 часа)	ОПК-3.3.1
«Оценка качества выполнения отделочных ра-	ОПК-6.3.1
бот и приемка выполненных работ. Составление	ОПК-8.3.1
схем операционного контроля качества»	01111 0.3.1
1. Изучение указаний по производству отделоч-	
ных работ и требований качества применяемых	
материалов.	
2. Составление схем операционного контроля	
Качества	ОПК-3.1.1
Самостоятельная работа 1. Проработка вопросов темы.	
	ОПК-3.2.1
2. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-3.3.1
3. Подготовка к контрольному тестированию	ОПК-6.1.1
и экзамену.	ОПК-6.2.1
	ОПК-6.3.1
	ОПК-8.1.1
	ОПК-8.1.2
	ОПК-8.2.1
	ОПК-8.2.2
	ОПК-8.3.1
	ОПК-9.1.1
1 1	OIIII O 2 1
	ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.2

Для очно-заочной формы обучения (все профили, кроме профиля «Автомобильные дороги»)

No	Наименование раз-		Индикаторы
п/п	дела	Содержание раздела	достижения
11/11	дисциплины		компетенций
1	Основные положе-	Лекция 1. Подготовка к ведению производ-	ОПК-3.1.1
	ния строительного	ственных процессов. Технологические процес-	ОПК-6.1.1
	производства	сы и продукция в строительстве. Организаци-	ОПК-8.1.1
		онно-технологическая документация в строи-	ОПК-8.1.2

		тельстве. Материально-техническое обеспечение строительства. Рабочие кадры в строительстве. Основы научной организации труда. (1 часа)  Лекция 2. Транспортные, погрузочноразгрузочные работы. Установка средств подмащивания. Транспортирование грузов в строительстве. Внутрипостроечные транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. Средств подмащивания в строительстве. (1 час)  Самостоятельная работа.  1. Проработка вопросов заданной темы. 2. Подготовка к тестированию и экзамену.	ОПК-9.1.1 ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-6.1.1 ОПК-6.3.1 ОПК-6.3.1 ОПК-8.1.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.2
2	Технология земляных, буровзрывных и свайных работ	Лекция 3. Подготовительные работы. Определение объемов земляных работ. Освобождение строительной площадки. Водоотвод, водоотлив и водопонижение. Временное крепление откосов выемок. Определение объемов земляных работ при устройстве выемок, линейных насыпей, обратных засыпок и обсыпок. Определение объемов при вертикальной планировке участка. (0,5 часа)  Лекция 4. Разработка котлованов и траншей. Основные способы разработки грунтов. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Разработка грунта тидромеханическим способом. (0,5 часа)  Лекция 5. Вертикальная планировка площадей. Состав и организация работ по вертикальной планировке. Технология планировки площадей скреперами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ бульдозерами. Технология производства земляных работ грейдерами и погрузчиками. (0,5 часа)  Лекция 6. Укладка грунта в насыпи, обсыпки и обратные засыпки. Способы возведения насыпей. Устройство линейных насыпей. Обратная засыпка траншей и пазух. Обсыпка и обвалование сооружений. (0,5 часа)  Лекция 7. Уплотнение грунта и устройство	ОПК-9.2.2 ОПК-3.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-8.1.1 ОПК-9.1.1

грунтовых оснований.	
Уплотнение грунтов в насыпях. Уплотнение	
грунтов естественного залегания. Устройство	
искусственных грунтовых оснований и закреп-	
ление грунтов. (0,5 часа)	
Лекция 8. Производство земляных работ в зим-	
них условиях и в районах многолетнемерзлых	
грунтов.	
Особенности земляных работ в зимних услови-	
ях. Предохранение грунтов от промерзания.	
Способы разработки грунтов в мерзлом состоя-	
нии. Оттаивание мерзлых грунтов. Особенности	
производства земляных работ в районах много-	
летнемерзлых грунтов. (0,5 часа)	
<b>Лекция 9.</b> Бурение шпуров и скважин. Взрыв-	
ные работы в грунтах.	
Назначение и состав буровых работ. Технология	
бурения шпуров и скважин. Разработка грунта	
закрытыми способами. Назначение, состав и	
способы взрывных работ. Проведение взрывных	
работ на открытых разработках. (0,5 часа)	
Лекция 10. Свайные работы.	
Виды свай и состав свайных работ. Погружение	
свай забивкой и вибропогружением. Погруже-	
ние свай вдавливанием и завинчиванием. По-	
гружение свай в зимнее время и в многолетне-	
мерзлые грунты. Устройство свай в грунте. (0,5	
часа)	
Практическое занятие 1. (2 час) «Определение О	ЭПК-3.2.1
объемов земляных работ. Состав работ по под- О	ЭПК-6.2.1
готовке территории и отрывке котлована» О	ЭПК-8.1.1
1. Определить объём котлована. О	ЭПК-8.2.1
2. Определить Трудоёмкость выполнения работ. О	ЭПК-8.2.2
3. Подобрать и рассчитать комплект машин для О	ЭПК-9.2.1
разработки грунта.	ЭПК-9.2.2
Практическое занятие 2. (2 час)	ЭПК-3.2.1
«Составление ведомости и объемов земляных О	ЭПК-6.2.1
работ с разработкой графика распределения О	ЭПК-8.2.1
земляных масс» О	ЭПК-8.2.2
	ЭПК-9.2.1
2. Определить профильный объём с учетом ко-	ЭПК-9.2.2
эффициента относительного уплотнения.	
3. Определить объём недобора.	
4.Определить распределение земляных масс с	
учётом направления транспортирования.	
5. Определить объём удалённого растительного	
грунта.	
6. Определить объём выторфовывания.	
7. Определить объём планировочных работ.	
8. Составить ведомость объёмов работ.	
	ЭПК-3.3.1
	ЭПК-6.3.1
	ЭПК-8.3.1
1. Вычертить на листе (или миллиметровой бу-	

21	
маге) А4 схему котлована в масштабе и опреде-	
лить заложение откосов (1: m)	
2. Проверить полученную крутизну откоса со-	
ответствию требованиям СНиП 12-04-2002	
«Безопасность труда в строительстве. Часть 2.	
Строительное производство»	
3. Выбор экскаватора.	
4. Выбор автосамосвалов.	
5. Разработка технологической схемы отрывки	
котлована.	
6. Определение технико-экономических показа-	
телей.	
Практическое занятие 3. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Расчет объемов и ресурсов подготовительных	ОПК-6.2.1
работ»	ОПК-8.1.1
1	ОПК-8.2.1
1. Составить ведомость объемов работ по валке леса, корчевке пней, засыпке ям после корчевки	ОПК-8.2.1
и срезки кустарника.	ОПК-8.2.2 ОПК-9.2.1
и срезки кустарника. 2. Определить ширину подошвы насыпи земля-	ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.2
ного полотна.	OHK-9.2.2
3. Составить ведомость объема удаления расти-	
тельного слоя грунта.	
4. Произвести расчет ресурсов для выполнения	
подготовительных работ.	
5. Скомплектовать специализированные звенья.	
Лабораторная работа 2 (2 часа)	ОПК-3.3.1
Уплотнение грунтов»	ОПК-5.3.1
	ОПК-8.3.1
1. На основании исходных данных сделать вы-	OHK-6.5.1
вод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о	
последующем производстве работ.	
2. Данные занести в ведомость замеров осадки	
1 1	
грунта земляного полотна после прохода вибра-	
ционного катка.	
На схеме показать места доуплотнения.	ОПИ 2 2 1
Лабораторная работа 3 (2 часа)	ОПК-3.3.1
«Текущий контроль плотности грунта при стро-	ОПК-6.3.1
ительстве земляных сооружений»	ОПК-8.3.1
1. Текущий контроль плотности динамическим	
плотномером Д-51А.	
2. Текущий контроль плотности динамическим	
плотномером ДПУ.	ОПИ 2.1.1
Самостоятельная работа	ОПК-3.1.1
1. Проработка вопросов заданной темы.	ОПК-3.2.1
2. Выполнение КЗ	ОПК-3.3.1
3. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-6.1.1
4. Подготовка к контрольному тестированию и	ОПК-6.2.1
экзамену.	ОПК-6.3.1
	ОПК-8.1.1
	ОПК-8.1.2
	ОПК-8.2.1
	ОПК-8.2.2
	ОПК-8.3.1 ОПК-9.1.1

			OTTIC 0 2 1
			ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.2
3	Технология возведе-	Лекция 11. Опалубочные и арматурные работы.	ОПК-3.1.1
	ния ЗиС из монолит-	Характеристика и состав железобетонных ра-	ОПК-5.1.1
	ного бетона и желе-	бот. Назначение и виды опалубки. Разборно-	ОПК-8.1.1
	зобетона	переставная опалубка. Подъемно-переставная,	ОПК-8.1.2
	Sociolia	объемно-переставная, скользящая, блочная,	ОПК-0.1.2
		пневматическая опалубка. Несъемная опалубка.	OHK-7.1.1
		Виды арматуры и состав арматурных работ.	
		Транспортирование, приемка и складирование	
		арматурных конструкций. Установка арматур-	
		ных конструкций. (0,5 часа)	
		Лекция 12. Приготовление и транспортирова-	
		ние бетонной смеси.	
		Виды бетонных смесей и состав процессов их	
		приготовления. Общие правила транспортиро-	
		вания бетонных смесей. Подача и распределе-	
		ние бетонной смеси. (0,5 часа)	
		Лекция 13. Укладка и уплотнение бетонной	
		смеси.	
		Общие правила бетонирования конструкций и	
		сооружений. Разбивка бетонных и железобе-	
		тонных сооружений швами на ярусы, захватки и	
		блоки бетонирования. Способы укладки и	
		уплотнения бетонной смеси. Возведение мас-	
		сивных монолитных железобетонных конструк-	
		ций. Возведение монолитных железобетонных	
		конструкций надземной части зданий. Вакуу-	
		мирование, торкретирование, подводное бето-	
		нирование, раздельное бетонирование. Уход за	
		бетоном, исправление дефектов бетонирования.	
		Организация и контроль качества железобетон-	
		ных работ. (0,5 часа)	
		Лекция 14. Бетонирование конструкций в зим-	
		них и других особых условиях.	
		Основные положения по бетонированию кон-	
		струкций в зимних условиях. Особенности при-	
		готовления, транспортирования и укладки бе-	
		тонной смеси. Выдерживание бетона методом	
		термоса. Предварительный электроразогрев бе-	
		тонной смеси. Бетонирование с противомороз-	
		ными добавками. Электропрогрев и электро-	
		разогрев бетона. Прогрев бетона паром и горя-	
		чим воздухом. Выдерживание бетона в тепля-	
		ках. Особенности организации и контроля каче-	
		ства бетонных работ в зимних условиях, в усло-	
		виях жаркого климата. (0,5 часа)	
		Лабораторная работа 4 (1 часа)	ОПК-3.3.1
		«Выбор конструкции инвентарной разборно-	ОПК-6.3.1
		переставной опалубки и составление схемы	ОПК-8.3.1
		опалубочных работ»	
		1. Выполнить выбор конструкции инвентарной	
		разборно-переставной опалубки и составить	
		схемы опалубочных работ.	
-		* *	

		2. Примеры расчёта «Руководство по конструкциям опалубок и производству опалубочных работ. М.: Стройиздат 1983 г. — 478 с.» сравнить с «Руководство по конструкциям опалубок и производству опалубочных работ» действующим и отразить в отчёте.  Лабораторная работа 5 (1 часа) «Определение параметров технологического процесса при укладке бетонной смеси» 1. Определение потока бетонной смеси. 2. Определение требуемой грузоподъемности крана для подачи и укладки бетонной смеси в конструкции. 3. Определение технико-экономических показа-	ОПК-3.3.1 ОПК-6.3.1 ОПК-8.3.1
		телей.  Лабораторная работа 6 (2 часа)  «Подсчет объемов и трудоемкости бетонных работ»  1. Подсчет объемов бетонных работ.	ОПК-3.3.1 ОПК-6.3.1 ОПК-8.3.1
		<ol> <li>Определение трудоемкости бетонных работ.</li> <li>Самостоятельная работа</li> <li>Проработка вопросов темы.</li> <li>Выполнение раздела курсовой работы.</li> <li>Подготовка к контрольному тестированию и экзамену.</li> </ol>	ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1 ОПК-8.1.2 ОПК-8.1.2 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.1 ОПК-9.2.2
4	Технология монтажа сборных конструкций ЗиС	Лекция 15. Технология изготовления сборных железобетонных конструкций Изготовление арматурных изделий и армирование железобетонных конструкций. Формование изделий из тяжелого бетона. (0,5 часа) Лекция 16. Общие правила, методы и способы монтажа строительных конструкций Транспортирование, приемка и складирование сборных конструкций. Характеристика и состав работ по монтажу строительных конструкций. Общие правила монтажа строительных конструкций. Методы монтажа строительных конструкций. Транспортирование сборных конструкций на строительную площадку. Приемка и складирование сборных конструкций на строительных конструкций площадке. Укрупнительная сборка конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. (0,5 часа) Лекция 17. Выбор грузоподъемных кранов и монтажного оборудования.	ОПК-3.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-8.1.1 ОПК-8.1.2 ОПК-9.1.1

	Характеристика грузоподъемных машин и мон-	
	тажного оборудования. Выбор грузоподъемных	
	кранов по рабочим характеристикам. Выбор	
	монтажного оборудования. (1час)	
	Практическое занятие 4. (2 часа)	ОПК-3.2.1
	=	ОПК-3.2.1
	«Определение объемов строительно-монтажных	ОПК-0.2.1 ОПК-8.1.1
	работ при возведении зданий»	
	1. Установить типоразмеры конструктивных	ОПК-8.2.1
	элементов.	ОПК-8.2.2
	2. Подсчитать геометрический объем и массу	ОПК-9.2.1
	каждого элемента.	ОПК-9.2.2
	3. Определить нужное их количество как на за-	
	хватке, так и в здании в целом.	
	4. Составить спецификацию элементов сборных	
	конструкций.	
	Практическое занятие 5. (2 часа)	ОПК-3.2.1
	«Выбор параметров монтажных кранов»	ОПК-6.2.1
	1. Сопоставляя значения факторов строитель-	ОПК-8.1.1
	ства с эксплуатационными параметрами мон-	ОПК-8.2.1
	тажных кранов (грузоподъемность, высота	ОПК-8.2.2
	подъема крюка, вылет стрелы), выявить их пре-	ОПК-9.2.1
	имущества и недостатки.	ОПК-9.2.2
	2. По выбранной группе кранов провести их	
	технико-экономический анализ, на основании	
	которого выбирается конкретный тип монтаж-	
	ного крана для возведения объекта.	
	3. Определить места стоянок и схемы установки	
	конструкций с каждой стоянки, проверяя при	
	этом соблюдение требований безопасности,	
	обеспечивает ли кран установку монтажных	
	элементов по грузоподъемности, радиусу дей-	
	ствия и высоте подъема.	
	4. Определить необходимую грузоподъемность,	
	вылет стрелы и высоты подъема крюка.	
	Лабораторная работа 7 (2 часа)	ОПК-3.3.1
	«Грузозахватные приспособления»	ОПК-6.3.1
	1. Подбор грузозахватного приспособления для	ОПК-8.3.1
	монтажа конструкции.	
	2. Определение требуемой высоты подвеса и	
	грузоподъемности монтажной оснастки.	
	Самостоятельная работа	ОПК-3.1.1
	1. Проработка вопросов темы.	ОПК-3.2.1
	2. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-3.3.1
	3. Подготовка к контрольному тестированию и	ОПК-6.1.1
	экзамену.	ОПК-6.2.1
		ОПК-6.3.1
		ОПК-8.1.1
		ОПК-8.1.2
		ОПК-8.2.1
		ОПК-8.2.2
		ОПК-8.3.1
		ОПК-9.1.1
		ОПК-9.1.1
		ОПК-9.2.1
 <u> </u>	<u> </u>	OIII( ),2,2

	TC
5 Технология строи- <b>Лекция 18.</b> Подготовка земляного полотна тельства дорожных строительству дорожной одежды и строитель	
одежд ство дополнительных слоёв оснований. Строи тельство оснований и покрытий из материалог	
обработанных и необработанных вяжущими. (	
час)	1
Лекция 19. Технология строительства покры	1-
тий дорожных одежд	
Технология строительства покрытий из горячи	l l
и теплых асфальтобетонных смесей. Технологи	
строительства цементобетонных покрытий	
Строительство слоёв износа, защитных и шеро	
ховатых слоёв. Обустройство автомобильны	
дорог. Особенности строительства различны	l l
типов дорожных одежд на городских улицах. (	1
yac)	OHIC 2.2.1
Практическое занятие 6. (2 часа)	ОПК-3.2.1
«Расчет объемов работ и потребности в матери-	
алах при строительстве дорожных одежд»	ОПК-8.1.1
1. Изучение конструкции дорожной одежды и	ОПК-8.2.1
определение площади поперечного сечения	ОПК-8.2.2
конструктивных слоев.	ОПК-9.2.1
2. Определение требуемых объёмов материалов	3 ОПК-9.2.2
для строительства дорожной одежды	OTT 2 2 1
Лабораторная работа 8 (2 часа)	ОПК-3.3.1
«Контроль качества работ при строительств	
дорожных одежд»	ОПК-8.3.1
1. Определение ширины, толщины, конструк	
тивных слоев, уклонов, ровности и шероховато	)-
сти.	
2. Оценка качества работ по каждому кон	
структивному слою и дорожной одежде в це	÷-
лом.	
Самостоятельная работа	ОПК-3.1.1
1. Проработка вопросов темы.	ОПК-3.2.1
2. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-3.3.1
3. Подготовка к контрольному тестированию и	
экзамену.	ОПК-6.2.1
	ОПК-6.3.1
	ОПК-8.1.1
	ОПК-8.1.2
	ОПК-8.2.1
	ОПК-8.2.2
	ОПК-8.3.1
	ОПК-9.1.1
	ОПК-9.2.1
	ОПК-9.2.2
6 Технология камен- Лекция 20. Каменные работы.	ОПК-3.1.1
ных, кровельных, Назначение, виды и правила разрезки каменно	
изоляционных и от- кладки. Кладка из кирпича. Кладка с облицов	
делочных работ кой, лицевая и облегченная кладка. Кладка и	
керамических, силикатных, бетонных камней	
блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Орга	
низация каменных работ. Производство камен	I-

ных работ в зимних и других особых условиях. (1 час) Лекция 21. Кровельные работы. Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства кровель из волинетых хризолит-прементных и полимерных листов. (1 час) Лекция 22. Изолящионные работы. (1 час) Лекция 23. Отделочные работы. (1 час) Лекция 24. Отделочные работы. (1 час) Лекция 25. Отделочные работы изолящии фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и инутрепних степ. З. Определение объёма кладки наружных и инутрепних степ. З. Определение объёма кладки наружных и инутрепних степ. З. Определение порядки из заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных жбо элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и плопидлок на этаж и длины защитных козырьков порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 1. Онисание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение заграт труда на каждый рабочны процесс в человека и машино-часах с подбором состава звела.  Практическое занятие 8. (2 часа) «Разработка технологических скем по устройству защитных и зазолящовных покрытий» 1). Изучение технологических скем по устройству защитных и заботы процесов в порядке их технологических скем по устройству защитных и заботы процесов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёма в порядке их технологического порядке	 20	
Виды кровель и состав кровельных работ. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из волинстых хризолит- цементных и полимерных листов. (1 час)  Лекиня 22. Изолящионные работы. Гидроизолящионные работы. Генлоизоляционные и звукоизолящионные работы. (1 час)  Лекиня 23. Отделочные работы. Пельона в побойные работы. (1 час)  Лабораторная работа (1 час)  Лабораторная работа (1 час)  Лабораторная работа (1 час)  Лабораторная работы (1 час)	* **	
Виды кровель и состав кровель. Технология устройства рузопиных кровель. Технология устройства кровель из волнистых хризолит- пементных и полимерных листов. (1 час)  Лекция 22. Изолящиопшые работы. (1 час)  Лекция 23. Отделочные работы. (1 час)  Лекция 23. Отделочные работы. (1 час)  Лабораториая работа (1 час)  Лабораториая работы (1 час)  Лабораториая работа (1 час)  Лоределение плошади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестичиных маршей и площадок на этак и длины запитных козырьков периметру злапия.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение количества пестичникых маршей и площадок на этак и длины запитных козырьков периметру злапия.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических сем по устройству запинтных и изолящинных плитам при уклопе кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки расоноги корра.  2. Вычерчивание скемы производства работ по устройству кровли из изопласта безопиевым способом с условивым обозначением растворителя для наклейки рухонного ковра.  2. Вычерчивание скемы производства работ по устройству кровли из изопласта безопиевым способом с условивым обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделючных работ (питукатур- имх, маларных)»  ОПК-6.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2	` ,	
нология устройства масичиных кровель. Технология устройства кровель из волинстых хризолитнементных и полимерных листов. (1 час)  Лекция 22. Изоляционные работы.  Гидроизоляционные работы.  Гидроизоляционные работы.  Питукатурные и облицовочные работы.  Питукатурные и облицовочные работы.  Питукатурные и облицовочные работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних степ.  3. Определение спошади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестичных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Отпределение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и мащино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Фазработка технологических схем по устройству запитных и изолящинных покрытий»  1). Изучение технологичустройствя кровли из изоласта по железобстющым плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для паклейки рузошного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из вогольства отпесносным способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-9.2.2		
логия устройства коровель из волинствах укразолит- цементных и полимерных листов. (1 час)  Лекция 22. Изолящюные работы. Теплоизолящион- ныки вукоизолящонные работы. Пеплоизолящион- ныки вукоизолящонные работы. (1 час)  Лекция 23. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и  обойные работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подечет объёмов каменных работ жилых зда- ний»  1. Подечет объёмов каменных работ жилых зда- ний»  2. Определение объёма кладки наружных и  внутуетник стен. 3. Определение площади перстородок, объёма  блочных подмостей для производства кладки,  количества плит перекрытия из зад- делки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестничных маршей  и площадок на этаж и длины защитных козырь- ков по перимстру здашия.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудосмкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их  технологической последовательности с расчё- том объёмов работ. 2. Определение зарят труда на каждый рабочий  процесс в человека и машино-часах с подбором  состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических ехем по устрой- ству защитных и изолядионных покрытий» 1). Изучение технологической ком  процесс в человека и машино-часах с подбором  состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических ехем по устрой- ству защитных и изолядионных покрытий» 1). Изучение технологической ства кровли из  изопласта по железобетонным плитам при  уклопс крокра 25-10% с примесписим раство- рителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства работ по  устройству кровли из изолластае бозгопсым  способом с условными обозначениями и после- довательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка технологической карты  изопласта по железобетонным плитам при  уклопс крокром 25-10% с примесписим раство- рителя для наклейки рулоного ковра.  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  ОП		
тия устройства кровель из воличетых хризолит- цементных и полимерных листов. (1 час)  Лекция 22. Изоляционные работы.  Пидроизоляционные работы. Степлоизоляцион- ные и звукоизоляционные работы. (1 час)  Лекция 23. Отделочные работы. Работы по устройству нолов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подечет объёмов каменных работ жилых зда- ний»  1. Подечет объёмов каменных работ жилых зда- ний»  2. Определение объёма кладки паружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отвер- стий, длины швов плит перекрытия уля их за- делки и массы сборных жбо элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырь- ков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчё- том объёмов работ.  2. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырь- ков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочим процессов в порядке их технологической последовательности с расчё- том объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологич устройства кровяли из опик-9.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2  ОПК-9.2.2  Вачерчивание схемы производства работ по устройству кроля из зи зололаста безотневым способом с условиким обозпачениями и после- довательностью работ.  Практическое заняжие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатур- ных, малярных)»  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-9.2.2		
Пежиня 22. Изолящнонные работы. Гидроизоляционные работы. Пироизоляционные работы. Пирукатурные и облицовочные работы. Пирукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час)  Лаборатория работа 9 (1 часа)  Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборымы ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок па этаж и длипы защитых козырьков по периметру здания.  Практическое занятис 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и мащино-часах с подбором состава заена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству чапитных и изолященных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству чапитных и изольаста безогневым способом с условными обозначениями и поеледовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-9.2.2		
Пекция 22. Изолящющые работы. Гидроизолящиюные работы. (1 час) Лекция 23. Отделочные работы. Питукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час) Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок па этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час) «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и мащино-часах с подбором состава зведа.  Практическое занятие 8. (2 часа) «Разработка технологических схем по устройству защитных и изолидионных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изолидають при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рудонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безотпевым способом с условными обозначениями и последовательностно работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-3.2.1 ОПК-8.2.2 ОПК-9.2.2	гия устройства кровель из волнистых хризолит-	
Гидроизоляционные работы. Теплоизоляционные и звукоизоляционные работы. (1 час)  Леким 23. Отделочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подечет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подечет объёмов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества ластиччных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описапие рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологич устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологичустройства кровли из изолядаета по жедозобетонным пилам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание скемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)  ОПК-3.2.1  ОПК-6.2.1  ОПК-8.2.2  ОПК-9.2.2	цементных и полимерных листов. (1 час)	
ные и звукоизоляционные работы. (1 час)  Лекция 23. Отделочные работы. Поткатурные и обойнию работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  4. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества ласетничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человска и машипо-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройства кровли и изопласта по желазобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для паклейки рулошного ковра.  2. Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	Лекция 22. Изоляционные работы.	
Питукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных жб элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здация.  Практическое занятие 7. (1 час) «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звела.  Практическое занятие 8. (2 часа) «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству кровли из изопласта кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для паклейки рулонного ковра. 2). Вытерченвание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, маляршых)»	Гидроизоляционные работы. Теплоизоляцион-	
Пітукатурные и облицовочные работы. Работы по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа) «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изолящии фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних степ. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия для их заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестпичных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час) «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение трудоемкости каменных рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа) «Разработка технологических схем по устройству уклоне кровии 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2.) Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»		
по устройству полов. Стекольные, малярные и обойные работы. (1 час)  Лабораторная работа 9 (1 часа)  «Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изолящии фундаментов.  2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звепа.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологичустройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклопе кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурыных, малярных)»	Лекция 23. Отделочные работы.	
Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объёмов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутрешних степ. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и мащино-часах с подбором состава звспа.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изолящионных покрытий» 1). Изучение технологичустройства кровли из изопласта по железобетопным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2. Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли изопласта безотневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	Штукатурные и облицовочные работы. Работы	
Пабораторная работа 9 (1 часа)   ОПК-3.3.1   ОПК-6.3.1   ОПК-6.3.1   ОПК-6.3.1   ОПК-6.3.1   ОПК-6.3.1   ОПК-6.3.1   ОПК-8.3.1		
«Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий»  1. Подсчет объемов работ по изолящии фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по перимегру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству хровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства кровли из опк-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-9.2.1  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	обойные работы. (1 час)	
1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесе в человека и мапино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изолящаемнем растворителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	Лабораторная работа 9 (1 часа)	ОПК-3.3.1
1. Подсчет объемов работ по изоляции фундаментов. 2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройство отделенных плитам при уклоне кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	«Подсчет объёмов каменных работ жилых зда-	ОПК-6.3.1
2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и задслки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству кровли из изопласта возовенным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	ний»	ОПК-8.3.1
2. Определение объёма кладки наружных и внутренних стен. 3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов. 4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесе в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологических схем по устройству замененое схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	1. Подсчет объемов работ по изоляции фунда-	
внутренних стен.  3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое заиятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их техипологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое заиятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройству замененое схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое заиятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	ментов.	
3. Определение площади перегородок, объёма блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройстему защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологических схем по устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	2. Определение объёма кладки наружных и	
блочных подмостей для производства кладки, количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	внутренних стен.	
количества плит перекрытия и заделки отверстий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ» 1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ. 2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	3. Определение площади перегородок, объёма	
стий, длины швов плит перекрытия для их заделки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологич устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	блочных подмостей для производства кладки,	
Делки и массы сборных ж/б элементов.  4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	количества плит перекрытия и заделки отвер-	
4. Определение количества лестничных маршей и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	стий, длины швов плит перекрытия для их за-	
и площадок на этаж и длины защитных козырьков по периметру здания.  Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытия из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	делки и массы сборных ж/б элементов.	
Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	4. Определение количества лестничных маршей	
Практическое занятие 7. (1 час)  «Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	и площадок на этаж и длины защитных козырь-	
«Определение трудоемкости каменных работ»  1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	ков по периметру здания.	
1. Описание рабочих процессов в порядке их технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	Практическое занятие 7. (1 час)	ОПК-3.2.1
технологической последовательности с расчётом объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	«Определение трудоемкости каменных работ»	ОПК-6.2.1
том объёмов работ.  2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа) «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	1. Описание рабочих процессов в порядке их	ОПК-8.1.1
2. Определение затрат труда на каждый рабочий процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	технологической последовательности с расчё-	ОПК-8.2.1
процесс в человека и машино-часах с подбором состава звена.  Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»	том объёмов работ.	ОПК-8.2.2
Практическое занятие 8. (2 часа) «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий» 1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-3.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.2.1	2. Определение затрат труда на каждый рабочий	ОПК-9.2.1
Практическое занятие 8. (2 часа)  «Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-3.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-6.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-3.2.1  ОПК-8.2.2	процесс в человека и машино-часах с подбором	ОПК-9.2.2
«Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-6.2.1  ОПК-6.2.1  ОПК-6.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1	состава звена.	
«Разработка технологических схем по устройству защитных и изоляционных покрытий»  1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-6.2.1  ОПК-6.2.1  ОПК-6.2.1  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.1	Практическое занятие 8. (2 часа)	ОПК-3.2.1
опк-8.1.1 1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра. 2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»		ОПК-6.2.1
1). Изучение технологии устройства кровли из изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1		ОПК-8.1.1
изопласта по железобетонным плитам при уклоне кровли 2,5-10% с применением растворителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-8.2.2  ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1 ОПК-8.2.1	1). Изучение технологии устройства кровли из	ОПК-8.2.1
рителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2	изопласта по железобетонным плитам при	ОПК-8.2.2
рителя для наклейки рулонного ковра.  2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2	уклоне кровли 2,5-10% с применением раство-	ОПК-9.2.1
2). Вычерчивание схемы производства работ по устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-8.2.1  ОПК-8.2.2		ОПК-9.2.2
устройству кровли из изопласта безогневым способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-8.2.1	2). Вычерчивание схемы производства работ по	
способом с условными обозначениями и последовательностью работ.  Практическое занятие 9. (1 час)  «Разработка элементов технологической карты оПК-6.2.1 на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)»  ОПК-8.2.2		
Практическое занятие 9. (1 час) «Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)» ОПК-8.2.1		
«Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)» ОПК-8.2.1		
«Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ (штукатурных, малярных)» ОПК-8.2.1	Практическое занятие 9. (1 час)	ОПК-3.2.1
на производство отделочных работ (штукатур- ных, малярных)» ОПК-8.2.1		ОПК-6.2.1
ных, малярных)» ОПК-8.2.2	на производство отделочных работ (штукатур-	ОПК-8.2.1
1. Определение объёма работ при отделке. ОПК-9.2.1	ных, малярных)»	ОПК-8.2.2
•	1. Определение объёма работ при отделке.	ОПК-9.2.1

2. Расчёт трудоёмкости выполнения отделочных работ.	ОПК-9.2.2
Лабораторная работа 10 (1 часа)	ОПК-3.3.1
«Оценка качества выполнения отделочных ра-	ОПК-6.3.1
бот и приемка выполненных работ. Составление	ОПК-8.3.1
схем операционного контроля качества»	01111 0.3.1
1. Изучение указаний по производству отделоч-	
ных работ и требований качества применяемых	
материалов.	
2. Составление схем операционного контроля	
качества	
Самостоятельная работа	ОПК-3.1.1
1. Проработка вопросов темы.	ОПК-3.2.1
2. Выполнение раздела курсовой работы.	ОПК-3.3.1
3. Подготовка к контрольному тестированию и	ОПК-6.1.1
экзамену.	ОПК-6.2.1
	ОПК-6.3.1
	ОПК-8.1.1
	ОПК-8.1.2
	ОПК-8.2.1
	ОПК-8.2.2
	ОПК-8.3.1
	ОПК-9.1.1
	ОПК-9.2.1
	ОПК-9.2.2

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные положения строительного производства	6	-	-	8	14
2	Технология земляных, буровзрывных и свайных работ	16	28	6	14	64
3	Технология возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетона	8	-	4	8	20
4	Технология монтажа сборных конструкций	6	6	2	10	24
5	Технология строительства дорожных одежд	4	6	2	12	24
6	Технология каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ	8	8	2	16	34
	Итого	48	48	16	68	180
Контроль					36	
Всего (общая трудоемкость, час.)				216		

### Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные положения строительного производства	2	-	-	16	18
2	Технология земляных, буровзрывных и свай-	4	6	6	36	52

	ных работ					
3	Технология возведения ЗиС из монолитного бетона и железобетона	2	-	4	23	29
4	Технология монтажа сборных конструкций	2	4	2	21	29
5	Технология строительства дорожных одежд	2	2	2	16	22
6	Технология каменных, кровельных, изоляционных и отделочных работ	4	4	2	20	30
Ито	Итого 16 16 16 132			180		
Контроль				36		
Всего (общая трудоемкость, час.)				216		

# 6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

#### 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

- 1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.
- 2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).
- 3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

# 8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используется компьютерный класс кафедры, оборудованный персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

- 8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:
  - операционная система Windows;
  - MS Office;
  - GEO 5;

- Антивирус Касперский.
- 8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). URL: <a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a> / Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». URL: http://window.edu.ru/ Режим доступа: свободный;
- 8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:
- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. URL: https://intuit.ru/ Режим доступа: свободный;
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОС-СТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.gost.ru/wps/portal, свободный. Загл. с экрана.;
- Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.government.ru, свободный. Загл. с экрана.
- Российская газета официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rg.ru, свободный. Загл. с экрана.
- 8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:
- Панченко Н. М. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна вторых путей: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. М. Панченко. Санкт-Петербург: ПГУПС (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I), 2015. URL: https://e.lanbook.com/book/81630. ISBN 978-5-7641-0749-3: Б. ц. (дата обращения 21.06.2023);
- Тихомиров О. И. Инженерные решения по безопасности труда в проектах. Отражение требований безопасности в документации: методические указания [Электронный ресурс] / О. И. Тихомиров, Е. Н. Быстров, С. Н. Павлов, Н. М. Якубчик. Санкт-Петербург: ПГУПС (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I), 2015. URL: https://e.lanbook.com/book/81627. Б. ц. (дата обращения 21.06.2023);
- Рыжевская, М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. Минск: РИПО, 2019. 195 с. ISBN 978-985-503-890-1. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/154182 (дата обращения: 21.06.2023;
- Белецкий Б. Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник / Б. Ф. Белецкий. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2011. 752 с. ISBN 978-5-8114-1256-3. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/9461 (дата обращения: 20.06.2023);
- Басовский Д. А. Проектирование производства монтажных работ [Текст]: учебно-практическое пособие / Д. А. Басовский [и др.]. Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. 27 с.: ил. Библиогр.: с. 24. ISBN 978-5-7641-0380-8. Текст: непосредственный (дата обращения: 20.06.2023).
- Кирнев А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / А. Д. Кирнев. 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2012. 528 с. ISBN 978-5-8114-1358-4. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/4547 (дата обращения: 20.06.2023);

- Верженский Ю.А., Кистанов А.И. Проектирование производства земляных работ [Текст]: метод. указания к курсовому и диплом. проектированию. Ч. 2. Проектирование технологических карт / ПГУПС, каф. "Строит. пр-во"; сост.: Ю. А. Верженский [и др.]; ред. Ю. А. Верженский. СПб: ПГУПС, 2004. 78 с.: ил. Текст: непосредственный. (дата обращения 21.06.2023);
- Белецкий Б. Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 608 с. ISBN 978-5-8114-8100-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/171843 (дата обращения: 21.06.2023);
- СП 48.13330.2011 Организация строительства [Текст]: [утв. приказом Минрегион РФ от 27.12.2010 г. №781] / Минрегион РФ. Введ. с 20.05.2011. Москва: Технорматив, 2012. 32 с. [СНиП 12-01-2004 "Организация строительства"]. Библиогр.: с. 31. Текст: непосредственный (дата обращения 21.06.2023);
- ГОСТ 3.1105-2011 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения. Издание официальное. М.: Стандартинформ 2020, 30 с. (дата обращения 21.06.2023).
- 8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:
- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. URL: my.pgups.ru Режим доступа: для авториз. Пользователей.
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. URL: https://sdo.pgups.ru Режим доступа: для авториз. пользователей.

Разработчик программы, доцент	 С.В. Кириллов
26 декабря 2024 г.	