МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2024

Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель	Л.Г Говердовская
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)
Заведующий кафедрой	Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Т.В. Дормидонтова, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 7
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8
4.1 Содержание лекционных занятий 9
4.2 Содержание лабораторных занятий 11
4.3 Содержание практических занятий 11
4.4. Содержание самостоятельной работы 13
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 14
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 16
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 16
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 17
9. Методические материалы 17
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Знать методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Владеть методикой разработки элементов проекта производства работ
			Знать методы технологических решений проектов
			Уметь выполнять проектную документацию

		ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Владеть методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Знать виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Уметь проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Владеть методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Знать методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Уметь осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс
			Знать регламент технологического процесса
			Уметь составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс
		ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)
			Знать вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)

			Уметь выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Владеть методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением
			Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
			Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Знать материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения
			Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения
			Знать квалификационный состав работников производственного подразделения
			Уметь Определять квалификационный состав работников производственного подразделения
		ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
			Знать Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
			Уметь Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

		ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда
			Знать положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве
			Уметь контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве
		ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Владеть методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
			Знать меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
			Уметь осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **базовая часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-6	Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы технической механики; Теоретическая механика	Основы электротехники и электроснабжения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Экология		Безопасность жизнедеятельности; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9			Организация и экономика строительного производства; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лекции	32	32
Практические занятия	32	32
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	39	39
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	9	9
выполнение курсовых работ	30	30
Контроль	36	36
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	6	0	6	6	18
2	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	4	0	4	4	12
3	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	4	0	4	4	12
4	Строительство искусственных сооружений	4	0	4	7	15
5	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	8	0	8	8	24
6	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	6	0	6	10	22
	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	32	0	32	39	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ	Введение. Содержание дисциплины. • Состав дорожно-строительных работ. Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ. Снижение сезонности строительства. • Основы комплексной механизации и автоматизации технологических процессов. • Методы организации дорожно-строительных работ. По-точный метод строительства. Тарифно-квалификационные характеристики основных про- фессий и должностей специалистов дорожного хозяйства: • начальник участка, мастер участка, прораб, техник, лаборант.	2
2	Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	Обеспечение эксплуатационных требований к автомобильной дороге	Обеспечение эксплуатационных требований к автомобильной дороге: • актуальные вопросы развития технологии дорожного строительства, оптимизация технологии; • условия обеспечения прочности и работоспособности дороги; • взаимосвязь технологии, организации, механизации и автоматизации строительства.	2
3	Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	Проектирование организации строительства и производства работ	Проектирование организации строительства и производства работ • составление ПОС и ППР; • организационно-техническая подготовка к строительству дороги; • способы построения потоков дорожно-строительных работ; • типовые и рабочие технологические карты; Транспортные работы.	2
4	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	Основы технологии возведения земляного полотна	Конструкция земляного полотна; • строительная классификация грунтов; • расположение грунтов в теле насыпи; способы улучшения свойств грунтов. Выбор землеройно-транспортных машин: • ведущие и комплектующие машины; Определение оптимальных способов перемещения земляных масс: • определение областей эффективного применения машин; • определение плана перемещения земляных масс; • перемещение и профилирование грунтов.	2

5	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	Уплотнение грунтов	• Теоретические предпосылки основ уплотнения земляного полотна; • определение оптимальной плотности влажности грунта земляного полотна; • требования к плотности грунта в теле насыпи; . Работы по уплотнению грунтов: • способы уплотнения: статическое, ударное, виброуплотнение; • выбор машин для уплотнения: • определение производительности катков и других уплотняющих машин; • производство работ по уплотнению земляного полотна; • контроль качества работ по уплотнению насыпей.	2
6	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	Подготовительные работы	Подготовка дорожной полосы: назначение полосы отвода, восстановление и закрепление трассы, разбивочные работы, расчистка дорожной полосы, удаление растительного грунта. Выбор средств механизации.	2
7	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	Подготовительные работы	Правила выполнения зимних и весенне-летних подготовительных работ. Технологические процессы.	2
8	Строительство искусственных сооружений	Строительство водоотводных устройств и сооружений	Строительство водопропускных труб: • разновидности труб и их элементов; • разбивочные работы; • рытьё котлована и строительство фундамента; • монтаж сборных труб	2
9	Строительство искусственных сооружений	Строительство водоотводных устройств и сооружений	• Особенности строительства монолитных бетонных и ж/б фундаментов труб, гидроизоляция труб; • отсыпка насыпи у труб; уплотнение насыпи над трубой.	2
10	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Возведение насыпей земляного полотна	Способы отсыпки насыпей. Возведение насыпей из грунта боковых резервов бульдозерами, скреперами и автогрейдерами.	2
11	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Разработка выемок и грунтовых карьеров	• Способы разработки выемок. Применяемые машины и оборудование. Возведение земляного полотна из привозного грунта: погрузочные и транспортные работы. Возведение земляного полотна на косогорах из нескальных грунтов: влияние конструктивных особенностей земляного полотна на способы производства работ; производство работ по возведению земляного полотна на косогорах.	2
12	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Гидромеханизация земляных работ	Гидромеханизация земляных работ - условия и эффективность гидромеханизации: разработка грунтов гидромониторами и землесосными снарядами; транспортирование и укладка грунта.	2

13	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Планировочные и укрепительные работы	Виды планировочных работ, применяемые машины. Технологические процессы при проведении укрепительных работ. Контроль качества работ.	2
14	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	Общие сведения о строительстве дорожных одежд	• Классификация дорожных одежд; • теоретические основы повышения устойчивости покрытий; • изменение конструкции дорожных одежд с учетом производственных условий	2
15	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	Устройство дорожных одежд с покрытиями переходного и усовершенствованного типов	Строительство дорожных одежд из укрепленных грунтов и местных малопрочных каменных материалов, обработанных вяжущими. Строительство дорожных одежд усовершенствованных типов: • классификация покрытий облегченного типа; • характеристика усовершенствованных покрытий	2
16	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	Строительство дорожных одежд с покрытиями капитального типа	Строительство асфальтобетонных покрытий: • конструкция асфальтобетонных покрытий; • транспортирование горячих асфальтобетонных смесей; • организация производства работ; • дефекты и способы устранения; • охрана труда и техника безопасности при строительстве асфальтобетонных покрытий.	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	Определение сроков строительства земляных работ	Характеристика природно-климатических условий строительства. Построение дорожно- климатического графика. Определение сроков строительства	2
2	Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	Выбор грунтов для возведения земляного полотна	Характеристика грунтов с точки зрения пригодности его для возведения земляного полотна. Обоснование ширины полосы отвода	2

3	Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	Выбор технологических схем по возведению земляного полотна	Технологические схемы производства земляных работ.	2
4	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	Определение скорости потока при строительстве земляных работ	Определение скорости потока при выполнения земляных работ.	2
5	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	Построение схемы перемещение земляных масс	Определение дальности перемещения грунта. Составление ведомости перемещения земляных масс.	2
6	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	Выполнение подготовительных работ	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна: восстановление и закрепление трассы; расчистка дорожной полосы	2
7	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	Выполнение подготовительных работ	Определение объёмов работ и состава отрядов по прорубке просеки.Определение сроков выполнения работ.	2
8	Строительство искусственных сооружений	Выполнение работ по строительству искусственных сооружений	Определение сроков строительства водопропускных труб. Составление ведомости.	2
9	Строительство искусственных сооружений	Выполнение работ по строительству искусственных сооружений	Технологические схемы производства работ.Подбор состава отряда для выполнения работ.	2
10	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Выполнение земляных работ	Линейные земляные работы. Определение средневзвешенной величины рабочей отметки. Опре-деление объемов работ при послойной отсыпке земляного полотна.	2
11	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Выполнение земляных работ	Разработка технологической карты и технологической схемы возведения земляного полотна. Определение производительности и количества смен по выполнению земляных работ.	2
12	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Выполнение земляных работ	Назначение отрядов и звеньев. Построение почасовых графиков работы ведущих и комплектующих машин по возведению земляного полотна.	2

13	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Выполнение укрепительных и планировочных работ	Планировочные и укрепительные работы. Технологические процессы и технологические схемы.	2
14	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	Выполнение работ при строительстве дорожных одежд	Определение вида и количества дорожно-строительных материалов, необходимых для строительства дорожной одежды. Характеристика качества дорожно-строительных материалов	2
15	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	Выполнение работ при строительстве дорожных одежд	Определение зон действия карьеров дорожно-строительных материалов и местоположения а/б заводов. Технико-экономическое сравнение вариантов расположения заводов.	2
16	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	Выполнение работ при строительстве дорожных одежд	Технологический процесс строительства дорожной одежды. Расчёт производительности машин	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			
Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Организация дорожно-строительных работ. Понятия о технологии и организации работ. Обеспечение эксплуатационных требований. Проектирование и организация строительства и производства работ.	6
Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Положения нормативных документов о взаимосвязи технологии, организации, механизации и автоматизации строительства. Построение схемы перемещения земляных масс. Понятие скорости потока.	4
Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Состав подготовительных работ в соответствии с требованиями СП 126.13330. Разбивочные работы, расчистка дорожной полосы, удаление растительного грунта. Выбор средств механизации. Выполнение подготовительных работ. Расчеты объемов работ.	4

Строительство искусственных сооружений	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Выполнение работ по строительству искусственных сооружений. Материалы применяемые для гидроизоляции труб, правила отсыпки насыпей у труб, уплотнение насыпи над трубой	7
Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Общие положения по сооружению земляного полотна. Требования СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги по процессу сооружения земляного полотна. Технологические процессы при сооружении земляного полотна. Разработка технологической карты и технологической схемы по строительству земляного полотна. Определение состава отряда и производительности машин и оборудования.	8
Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Устройство асфальтобетонных покрытий и оснований. Положения СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги, глава 12 (приготовление асфальтобетонных смесей, укладка асфальтобетонных смесей, контроль качества работ). Конструкция асфальтобетонных покрытий, транспортировка горячих асфальтобетонных смесей, организация производства работ, дефекты и способы устранения дефектов, охрана труда и техника безопасности при строительстве асфальтобетонных покрытий.	10
		Итого за семестр:	**39**
		Итого:	**39**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Алиев, Али Муса оглы Строительство автомобильных дорог и аэродромов : моногр. в 4 т.: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобил. дор. и аэродромы" : Т. 1. [Текст] .- Москва, [Интрансдорнаука], 2013.- 360 с.: ил.	Книжный фонд
2	Алиев, Али Муса оглы Строительство автомобильных дорог и аэродромов : моногр. в 4 т.: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобил. дор. и аэродромы" : Т. 3. [Текст] .- Москва, [Интрансдорнаука], 2013.- 342 с.: ил.	Книжный фонд

3	Алиев, Али Муса оглы Строительство автомобильных дорог и аэродромов : моногр. в 4 т.: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобил. дор. и аэродромы" : Т. 4. [Текст] .- Москва, [Интрансдорнаука], 2013.- 304 с.: ил.	Книжный фонд
4	Подольский, Владислав Петрович Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Автомобил. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" [Текст] .- Москва, Академия, 2011.- 430 с.	Книжный фонд
5	Строительство автомобильных дорог. Дорожные покрытия : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы" [Текст] / под ред. В. П. Подольского .- 3-е изд., стер..- Москва, Академия, 2015.- 298 с.: ил.	Книжный фонд
6	Федотов, Григорий Афанасьевич Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учеб. для вузов по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы": в 2 кн. : Кн. 1. [Текст] .- Екатеринбург, Интегра, 2014.- 646 с.	Книжный фонд
7	Федотов, Григорий Афанасьевич Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учеб. для вузов по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы": в 2 кн. : Кн. 2. [Текст] .- Екатеринбург, Интегра, 2014.- 519 с.: ил.	Книжный фонд
8	Юдина, Антонина Федоровна Технологические процессы в строительстве : учеб. для студентов высш. проф. образования, обучающихся по прогр. бакалавриата по направлению подготовки "Стр-во" [Текст] .- Москва, Академия, 2013.- 303 с.: ил.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
9	Батищева, О.М. Основы проектирования автомобильных дорог и обеспечения безопасности движения : учеб. пособие / О. М. Батищева , В. А. Папшев, П. К. Дуюнов; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2019.- 157 с.	Книжный фонд
10	Механизация и автоматизация строительства : сборник статей / С. Я. Галицков [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Академия строительства и архитектуры. Всероссийская научно-практическая конференция (II ; Самара).- Самара, 2018.- 204 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3482	Электронный ресурс
11	Система нормативной документации в строительстве. Строительные нормы и правила Российской Федерации. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001. ГЭСН 81-02-27-2001. . Сб. 27. // Автомобильные дороги [Текст] .- Изд. офиц..- Москва, Госстрой России, 2001.- 88 с.	Книжный фонд
12	Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учеб.-практ. пособие [Текст] / под ред. С. Г. Цупикова.- Москва, Инфра-Инженерия, 2007.- 925 с.	Книжный фонд
13	Строительные нормы и правила. СНиП 2.05.02-85*. // Автомобильные дороги [Текст] .- изд. офиц..- Москва, ОАО "ЦПП", 2010.- 54с.	Книжный фонд
14	Строительные нормы и правила. СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги [Текст] .- Введ. 1986-01-01; взамен СНиП III-40-78.- Москва, ЦИТП Госстроя СССР, 1986.- 111 с.	Книжный фонд
15	Укрепление откосов насыпей и выемок при строительстве автомобильных дорог : технол. карты [Текст] / Миндорстрой УССР.- Киев, Будивэльнык, 1990.- 109, [1] с.	Книжный фонд

16	Филатова, А.В. Оценка качества технологических решений при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог : учеб. пособие для самос. работы студентов / Самар.гос.техн.ун-т, Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства; сост. Филатова А.В..- Самара, 2016.- 111 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2960	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
17	Каменев, Сергей Николаевич Строительство автомобильных дорог и аэродромов : учеб. пособие для студентов сред. спец. заведений [Текст] .- Волгоград, ИД "Ин-Фолио", 2010.- 382 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Пакет офисных программ Microsoft Office в составе: Word PowerPoint	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Сайты научно – технической библиотеки ФГБОУ СамГТУ	http://lib.sumgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Электронные ресурсы библиотеки СГАСУ	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Default.asp	Ресурсы открытого доступа
4	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

6	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10)
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус №8).
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее

изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны

различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Автомобильные дороги
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства
Выпускающая кафедра	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Знать методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Владеть методикой разработки элементов проекта производства работ
			Знать методы технологических решений проектов
			Уметь выполнять проектную документацию

		ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Владеть методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Знать виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Уметь проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Владеть методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Знать методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Уметь осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс
			Знать регламент технологического процесса
			Уметь составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс
		ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)
			Знать вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)

			Уметь выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Владеть методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением
			Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
			Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Знать материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения
			Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения
			Знать квалификационный состав работников производственного подразделения
			Уметь Определять квалификационный состав работников производственного подразделения
		ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
			Знать Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
			Уметь Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

		ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда
			Знать положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве
			Уметь контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве
		ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Владеть методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
			Знать меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
			Уметь осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основные вопросы технологии и организации дорожного строительства				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Знать** методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Уметь** выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Знать** методы технологических решений проектов	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Владеть методикой разработки элементов проекта производства работ	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять проектную документацию	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Уметь** проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Знать** методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать регламент технологического процесса	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Владеть** навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Уметь** составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Уметь** определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	**Знать** квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь Определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	**Владеть** навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Знать** положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	**Уметь** осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	выполнение разноуровневых задач. Отчет по к.р.	Да	Да
Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Знать** методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Уметь** выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Знать** методы технологических решений проектов	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой разработки элементов проекта производства работ	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять проектную документацию	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Уметь** проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Владеть методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Владеть** методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать регламент технологического процесса	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Владеть** навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Знать** перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	**Уметь** Определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	**Уметь** Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Уметь** контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	**Владеть** методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
Подготовительные работы при сооружении земляного полотна				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Уметь** определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Знать методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Уметь** выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Знать** методы технологических решений проектов	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять проектную документацию	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой разработки элементов проекта производства работ	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Владеть** методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Владеть** методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать регламент технологического процесса	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Уметь** выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Знать** перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	**Уметь** Определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	**Знать** Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Владеть** навыками проведения базового инструктажа по охране труда	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	**Знать** меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
Строительство искусственных сооружений				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Знать** методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Владеть** методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Уметь** выполнять проектную документацию	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы технологических решений проектов	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой разработки элементов проекта производства работ	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Знать** виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Уметь** осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Знать** регламент технологического процесса	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Знать** вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Уметь выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Владеть** методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	**Знать** квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь Определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	**Уметь** Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Знать** положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	**Знать** меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	выполнение разноуровневых задач. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	выполнение разноуровневых задач. Отчет по к.р.	Да	Да
Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Знать** методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Знать** основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Владеть** методикой разработки элементов проекта производства работ	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы технологических решений проектов	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять проектную документацию	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Знать** виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Уметь проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Уметь** осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать регламент технологического процесса	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Знать** вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Знать** перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	**Уметь** Определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	**Знать** Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Знать** положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	**Уметь** осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
Технологические процессы при строительстве дорожных одежд				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Владеть** методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы по определению стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

	Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Уметь** выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Уметь** выполнять проектную документацию	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой разработки элементов проекта производства работ	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы технологических решений проектов	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Уметь** проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Владеть** методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-технический документ, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать регламент технологического процесса	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Знать** вид документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь выполнять подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции)	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Знать** перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	**Уметь** Определять квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методикой расчета определения квалификационного состава работников производственного подразделения	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать квалификационный состав работников производственного подразделения	Выполнение разноровневых задач. Отчет по к.р.	Да	Да

ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	**Знать** Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь Составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Уметь** контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть навыками проведения базового инструктажа по охране труда	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Знать положения контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	**Знать** меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Уметь осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Выполнение разноуровневых заданий. Отчет по к.р.	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении			

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

Формы текущего контроля успеваемости

Семестр 5

Типовые тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тема: Строительство водопропускных труб

1. Какое отверстие трубы следует принимать на автодорогах при длине трубы не более 30 м?
А. 1,5м; Б. 1,0 м; В. не менее 0,5м; Г. 0,75 м.

2. Толщина засыпки над звеньями труб до низа дорожной одежды принимается:
А. 0,1 м; Б. 2,0 м; В. не менее 0,5м; Г. 0,25м

3. Как различают водопропускные трубы по поперечному сечению:
А. трапецевидные;
Б. треугольные;
В. квадратные;
Г. овалоидалъные, круглые, прямоугольные.

4. Какое отверстие трубы следует принимать на автодорогах при длине трубы не более 15 м?
А. 0,5м; Б. не менее 1м; В. не более 1,5м; Г. 0,75м

5. Нескальные грунты разрабатывают землеройными машинами без нарушения естественного сложения грунта в основании с недобором на:
А. 0,1-0,2м; Б. 0,5 м; В. 0,2-0,4м; Г. не более 0,3м;

6. Какой материал применяют при изготовлении водопропускных труб?
А. железобетон
Б. полимер
В. гофрированный металл
Г. пластик

7. Расстояние между вертикальной стенкой котлована и боковой поверхностью фундамента применяют не менее 0,7 м в тех случаях: (2 правильных ответа)
А. если предусмотрено нанесение гидроизоляции на конструкцию;
Б. при наличии грунтовых вод;
В. выполнение других работ, связанных с пребыванием людей в котловане;
Г. при скальных грунтах

8. Из чего состоит неармированная гидроизоляция?
А) из двух слоёв битумной мастики толщиной 1,5-3,0 мм каждый по слою грунтовки;
Б) из одного слоя битумной мастики толщиной 1,5-3,0 мм;
Г) из слоев рубероида;
Д) из цементного раствора

9. Из чего состоит армированная гидроизоляция?
А) из одного слоя битумной мастики толщиной 1,5-3,0 мм;
Б) из слоёв армирующего материала между тремя слоями битумной мастики по слою грунтовки;
В) из цементного раствора;
Г) из двух слоёв битумной мастики толщиной 1,5-3,0 мм каждый по слою грунтовки;

10. Насколько отдельные полотнища армирующего материала стыкуют внахлёстку с перекрытием стыков?
А) на 20 см;
Б) на 40 см
В) на 15 см
Г) на 10 см

Ключ к тестовым заданиям

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Б	6	А, В
2	В	7	А, В
3	Г	8	Б
4	Б	9	Б
5	А	10	А

Количество верных ответов	характеристика	Контролируемая компетенция
9- 10	- Глубокое знание учебно-программного материала; - Умение свободно выполнять задания; - Усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины; - Способность самостоятельно приобретать новые знания и умения; - Способность самостоятельно использовать углубленные знания.	ПК- 5
7- 9	- Полное знание учебно-программного материала; - успешное выполнение предусмотренных программой задания; - демонстрация систематического характера знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности.	ПК - 5
6 -8	- знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения; - выполнение заданий, предусмотренных программой; допущение неточностей в ответе, но обладание необходимыми знаниями для их устранения.	ПК - 5
Менее 7	- наличие пробелов в знаниях основного учебно- программного материала; - допущение принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.	ПК- 5

Типовые задания для письменного отчета по практическим работам

Определение сроков выполнения дорожно-строительных работ

При постройке дорог в районах где преобладают связные грунты сроки начала и конца работ должны быть увязаны со сроком распутицы. Даты строительного сезона для отдельных видов дорожно-строительных работ различны из-за неодинаковых технологических свойств применяемых дорожно-строительных материалов. Начало основных работ назначается на конец весенней распутицы, а их окончание на начало осенней распутицы.

При отсутствии данных даты начала весенней распутицы ($Z_н$) и ее окончание ($Z_к$) определяют по формулам :

$$Z_н = T_1 + \frac{5}{\alpha} \quad (2.1) \qquad Z_к = Z_н + \frac{0{,}7 \cdot h_{пр}}{\alpha} \quad (2.2)$$

Где

T_1-дата перехода от среднесуточной температуры через ноль.

α- климатический коэффициент, характеризующий скорость оттаивания грунта, см. в сут.

$h_{пр}$- средняя месячная глубина промерзания.

Начало весенней распутицы ($Z'_н$) может быть приурочена к среднемесячной температуре воздуха +3 ÷5℃, а окончание ($Z'_к$) - 0℃, эти значения принимаются по дорожно-климатическому графику.

Земляные работы разделяются на линейные и сосредоточенные.

Линейные земляные работы- это работы, равномерно-распределенные по всей трассе, характеризующие небольшими объемами, это как правило отсыпка невысоких насыпей и разработка неглубоких выемок. Они относятся к первой группе работ, их следует выполнять при температуре 0 ℃.

Сосредоточенные земляные работы- характеризуются большой трудоемкостью (в три раза объем превышает) и неравномерностью распределения на трассе, они относятся к нулевой группе работ и могут выполняться круглогодично, за исключением весенней и осенней распутицы. В этот период могут строиться мосты и разрабатываться выемки.

С целью продления строительного сезона и перехода круглогодичной технологии работ СЗР рекомендуется выполнять в зимний период.

Календарная продолжительность зимнего периода определяется по формуле:

$$T_{к.\,зим.} = A - \left(T_{к.лет.} + T_{весен.} + T_{осен.}\right) \quad (2.3.)$$

Где

А- календарный год, дни.

$T_{к.лет.}$- календарная продолжительность летнего сезона, дни (определяется по дорожно-климатическому графику между распутицами).

$T_{весен.}, T_{осен.}$- календарная продолжительность осенней и весеннейраспутицы, дни (определяется по дорожно-климатическому графику)

$$T_{к.\,зим.} = 365 - 194 - 34 = 137 \text{ дней}$$

При производстве земляных работ количество рабочих смен в летний и зимний период определяется по формуле:

$$T^{л}_{см.} = \left(T_{к.лет.} - \left(T_{р.п.} + T_{в.} + T_{м.} + T_{рем.}\right)\right) \cdot K_{см.} \quad (2.4.)$$

$$T^{л}_{см.} = [194 - (8 + 57 + 9{,}7 + 14)] \; x\, 1 = 96{,}7 \text{ смен} = 97 \text{ смен}$$

где, $T_{р.п.}$- период развертывания потока - 8 дней

$T_{в.}$- выходные и праздничные дни (определяем по календарю в период $T_{к.лет.}$, выходными считаются суббота и воскресенье, плюс праздничные дни в этом периоде)

$T_{м.}$- число нерабочих дней по метеоусловиям (данные из методички)

$T_{рем.}$- простой на ремонт и технической обслуживание автомобилей 4-5% от $T_{к.лет.}$

Аналогично определяются количество рабочих смен зимнего периода, данные берутся по дорожно-климатическому графику в зимний период, а это интервалы до весенней распутицы и после осенней распутицы (период развертывания $T_{р.п.} = 4$ *дня*)

$$T = \left(T_{к.зим.} - \left(T_{р.п.} + T_{в.} + T_{м.} + T_{рем.}\right)\right) \cdot K_{см.} \quad (2.5.)$$

$$T = [137 - (4 + 47 + 6{,}85 + 14)] \; x\, 1 = 68{,}75 \text{ смен} = 69 \text{ смен}$$

Письменный отчет, выполненный при подготовке к практическим работам

Подготовительные работы.

Строительствоавтомобильнойдорогиотвосстановлениятрассыдосдачивэксплуатациювыполняетсявследующейпоследовательностиповидамработ:подготовительные;основные (искусственные сооружения, земляное полотно, дорожные одежды); планировочные; укрепительные; отделочные и обустройство.

Подготовительныеработывключают:восстановлениеизакреплениетрассынаместности;расчистку дорожной полосы: разбивочные работы; удаление растительного грунта и укладку его в валик за пределами полосы отвода, уплотнение основания насыпи; устройство осушительных и водоотводных канав: снос, переустройство сооружений и перенос линий связи в зоне производства работ.

Восстановление и закрепление трассы.

Перед началом строительных работ необходимо уточнить положение дороги на местности восстановить закрепление трассы. Трасса–

этолиния,определяющаяположениегеометрическойосидорогинаместностивместахнасыпей навышеземнойповерхности,вместахвыемок, ниже уровня земной поверхности. При этом выполняют следующие работы: выносят всеуглы поворота и все пикеты на границу полосы отвода; закрепляют вершины углов поворота истворных точек на длинных прямых; разбивают круговые и переходные кривые; закрепляютначало и конец кривых, промежуточные точки; разбивают и закрепляют оси искусственныхсооружений; закрепляют пикеты и плюсовые точки, проверяют отметки существующих реперов идр.

1.находят,восстанавливаютуглы поворота,вершиныуглов,закрепляю,установкой столбов которые закапывают на расстоянии 0,5 метра от фактической вершины угла напродолжениибиссектрисы.Наэтихстолбахзаписываютпорядковыйномеругла,радиус,тангенсибиссектрисукривой.

2. напрямыхучастках осевуюлиниютрассы закрепляют столбами через200…400 метров,в зависимости от рельефа местности, на криволинейных участках выносные столбы располагаютчерез100м.

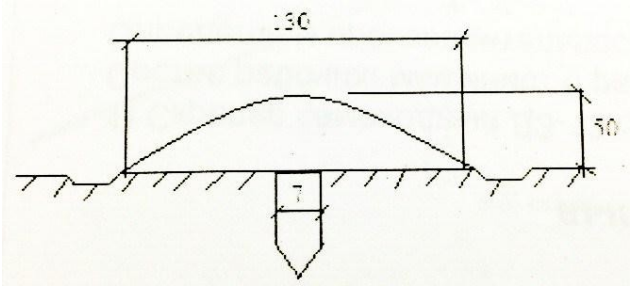
3. производятконтрольныйпромеросевойлинииустановкойдополнительныхплюсовыхточек,разбиваютпоперечныепрофилидляболееточногоподсчетаобъёмовземляныхработ.

4. производят продольное и поперечное нивелирование и съёмку поперечных профилей.Высотные отметки закрепляют реперами через 2 км, кроме того реперы обязательноустанавливаютнаучасткахспресеченияхидругихавтомобильныхижелезныхдорог,около малыхискусственных сооружений, на пресечениях рек, у высоких насыпей, глубоких выемок. Реперыустанавливают в стороне от дороги, окапывают неглубокими канавками и обсыпают землей в видеконуса.

Закреплениеосейдорогизаключаетсяввыносепикетовиплюсовыхточекзапределы полосыотвода,пикетажзакрепляютсторожками,накоторыхуказываютрасстояниевыноски(ведутжурнал выноскипикетажа).

При расхождении с изыскательскими пикетами более чем па 1 метр устанавливаютрубленные пикеты для увязки точек е проектным продольным профилем. Водоотводные канавызакрепляютколышкамивдольосей,суказаниемглубинывместахустановки.Резервыобозначают колышками,побровкамчерез10…50метров.

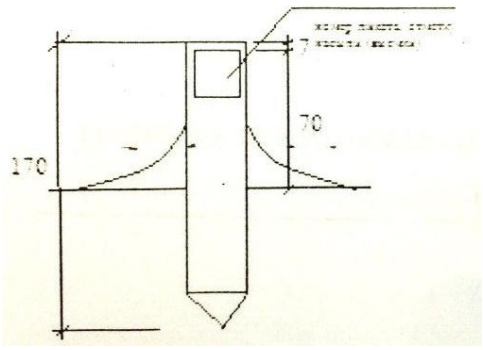
Закрепление трассы:а)потайнымит очками

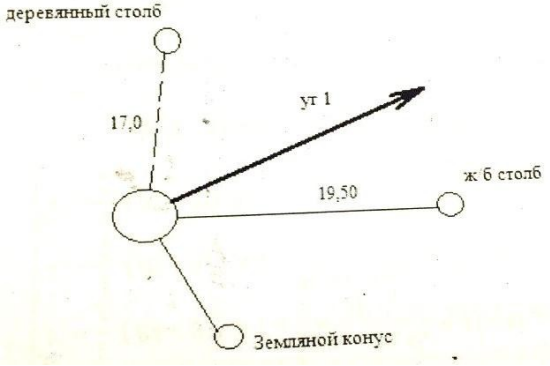


б)столбами(300…500мм)

Схемызакрепления:

1) Началатрассы





Формы промежуточной аттестации

Семестр 5

Типовые вопросы для подготовки к экзамену

1. Состав дорожно-строительных работ
2. Основы комплексной механизации и автоматизации строительных процессов.
3. Обеспечение производственной базы строительства электроэнергией, сжатым воздухом, паром, водой и технологической связью
4. Методы организации дорожно-строительных работ
5. Диспетчерское управление строительством
6. Управление качеством дорожного строительства
7. Организация производственной базы дорожного строительства
8. Организация складского хозяйства
9. Организация работы карьеров
10. Размещение производственных предприятий
11. Графические модели в строительстве. Линейный календарный график.
12. Графические модели в строительстве. Сетевой график производства работ
13. Графические модели в строительстве. Построение графика Ганта.
14. Циклограмма строительных работ
15. Системы поверхностного водоотвода
16. Разновидности водопропускных труб, элементы труб
17. Подготовительные работы на месте строительства трубы.
18. Исполнительные работы при строительстве железобетонных труб

19.Подготовительные работы при строительстве земляного полотна

20. Расчистка дорожной полосы при строительстве земляного полотна

21. Удаление растительного слоя при строительстве земляного полотна

22.Способы разработки грунта гидромеханизированным способом

23.Планировка земляного полотна и откосов
24. Укрепление откосов земляного полотна
25. Классификация грунтов по способу их разработки и применению для насыпи земляного полотна
26. Технологические процессы при возведении насыпи земляного полотна
27. Технологические схемы по строительству земляного полотна
28. Контроль качества при строительстве земляного полотна автомобильной дороги
29. Конструкция дорожной одежды автомобильной дороги
30. Технологические процессы при строительстве дорожных одежд низших типов
31. Технологические процессы при строительстве дорожных одежд усовершенствованных типов
32. Технологические процессы при строительстве дорожных одежд капитального типа
33. Технологические схемы по строительству основания дорожного покрытия
34. Технологические схемы по строительству дорожного покрытия
35. Техника безопасности и охрана окружающей среды при строительстве

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙБИЛЕТ
№1

По дисциплине
«Технологические процессы в строительстве»

Факультет	*ПГС*
Кафедра	*АДиГСС*
Курс	*3*
Профиль	*08.03.01*

СОСТАВБИЛЕТА

1.Основы комплексной механизации и автоматизации строительных процессов

2.Классификация грунтов по способу их разработки и применению для насыпи земляного полотна

СОСТАВИЛ ст.преп.
(уч.ст.,уч.зван.,должность)
ГовердовскаяЛ.Г.
(Ф.И.О.)
Дата:/_____/_____/ 2026__г.

УТВЕРЖДАЮзав.кафедрой к.т.н.,доцент
Дормидонтова Т.В.
(Ф.И.О.)
Дата:/_____/_____2026__

Министерство образования и науки РФ.
ФГБОУ ВО
Самарский государственный технический университет
Кафедра автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства

ЗАДАНИЕ

На разработку курсовой работы
По дисциплине «Технологические процессы в строительстве».

Тема: «Подготовительные работы и строительство искусственных сооружений»

Студенту _____ курс _____ группа _____

I. Исходные данные для проектирования.

1. Район строительства дороги _____
2. Категория автомобильной дороги _____
3. Дополнительные данные _____
   _____
   _____
4. Срок строительства участка автомобильной дороги _____

II. Содержание расчетно-пояснительной записки.

1. Характеристика природно-климатических условий района строительства дороги. Дорожно-климатический график.
2. Обоснование сроков выполнения земляных работ.
3. Подготовительные работы.
4. Строительство искусственных сооружений.
5. Построение линейно-календарного графика.
6. Контроль качества и техника безопасности подготовительных работ и строительства искусственных сооружений.
7. Библиографический список.

III. Перечень графического материала.

Конструктивная схема водопропускной трубы.
Схема котлована.
Технологическая схема строительства водопропускной трубы.
Линейно-календарный график.

Дата выдачи задания _____
Дата сдачи проекта _____
Руководитель курсовой работы _____

Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»
Профиль: Автомобильные дороги
Б1.0.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных				
1	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Укажите какая строительная машина является наиболее эффективной при отсыпке насыпей свыше 2 м А.скрепер Б. автогрейдер В. грейдер-элеватор Г. экскаватор	А	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	
	Укажите какая строительная машина разрабатывает грунт тупиковыми забоями А. грейдер-элеватор Б. скрепер В. автогрейдер Г. Экскаватор	Г		
	Определите какая схема движения скрепера используется при длине захватки меньше 100 м А. зигзаг Б. восьмерка В. эллипс Г. Спираль	В		
2	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Ответьте на основании чего составляют ППР А. Рабочих чертежей и технического проекта Б. Рабочих чертежей В. Сметной документации Г. Дефектной ведомости	А	Основные вопросы технологии и организации дорожно-строительных работ	
	Укажите наиболее прогрессивный метод строительства автомобильной дороги А. Поточный Б. Циклический В. Непрерывный Г. Линейный	А		
3			Подготовител	

	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Укажите в процессе каких работ устанавливают и закрепляют положение оси дороги на местности А. изыскательских работ Б.геодезических работ В. проектных работ Г.строительных работ Укажите как закрепляют полосу отвода А. рейками Б. выносными пикетными столбами В. кольями Г. сторожками	А Б	ьные работы при сооружении земляного полотна	
4	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Укажите какое отверстие трубы следует принимать на автодорогах при длине трубы не более 30 м А. 1,0 м; Б. 2,0 м; В. не менее 0,5 м; Г. 0,75. Указать наибольшее количество правильных разновидностей водопропускных труб по поперечному сечению А. круглые, овоидальные; Б. прямоугольные, квадратные; В. круглые, квадратные; Г. Овоидальные, круглые, прямоугольные.	А Г	Строительство искусственных сооружений	
5	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Определите какая рабочая операция не входит в рабочий цикл бульдозера А. зарезание грунта; Б. перемещение грунта; В. укладки и обратного холостого хода; Г.укатывание грунта. Укажите какая ведущая машина применяется в качестве ведущей при перемещение грунта свыше 1 км	Г В	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	

6	А. Бульдозер; Б. Скрепер; В. Автомобильно-экскаваторный комплекс Г. Автогрейдер. **Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов (два правильных типа)** Укажите на какие типы в зависимости от номинально максимального размера применяемого минерального заполнителя подразделяют асфальтобетонные смеси А. А32 - смеси с номинально максимальным размером применяемого минерального заполнителя 31,5 мм; Б. А18 - смеси с номинально максимальным размером применяемого минерального заполнителя 18,0 мм; В. А8 - смеси с номинально максимальным размером применяемого минерального заполнителя 8,0 мм; Г. А4 - смеси с номинально максимальным размером применяемого минерального заполнителя 4,0 мм **Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов (три правильных вида)** Укажите на какие виды в зависимости от конструктивного слоя дорожной одежды подразделяют асфальтобетонные смеси А) О - смеси для слоя основания Б) Н - смеси для нижнего слоя покрытия В) Д- смеси для слоя основания Г) В - смеси для верхнего слоя покрытия	А, В А, Б, Г	Технологические процессы при строительстве дорожных одежд	

ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии				
1	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Указать какой лопатой оборудован одноковшовый экскаватор, используемый привозведений насыпи из выемок, с продольным перемещением грунта А. прямой Б. драглайн В. обратной Г. Грейфер Определите в каких грунтах зарезание бульдозером в траншее ведут гребенчатой стружкой А. легких Б. тяжелых В. средних Г. влажных	А Б	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	

	Укажите какой способ отсыпки насыпи земляного полотна является наиболее оптимальным А. способ послойной отсыпки Б. комбинированный способ В. способ отсыпки « с головы» Г. лобовой способ	А		
2	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Определите, чем характеризуются материально – технические ресурсы в строительстве А. Потребностью в материалах, изделиях и полуфабрикатах, а также в машинах, оборудовании, инструменте и инвентаре Б. Себестоимостью строительно - монтажных работ В. Затратами машино – смен на строительные работы и прочих машин на весь объем Г. Затратами труда на принятую единицу измерения и на весь объем работ в чел/дн	А	Основные вопросы технологии и организации дорожно-строительных работ	
	Ответьте, что является основным документом диспетчерского управления А. Квартальный график производства строительно – монтажных работ Б. Месячный или недельно – суточный график производства СМР В. Ежедневный график производства строительно – монтажных работ Г. Почасовой график производства строительно – монтажных работ	Б		
3	**Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответ** Укажите какие присобления применяют при проведении разбивочных работ (3 ответа) А) нивелир В) откосное лекало Б) комплект визирок Г) тахеометр	А, Б, В	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	

4	Определите, что такое визирка А) треугольник из деревянных планок В) рейка со значениями Б) планка с перекладиной Г) переносной шаблон Укажите чем намечают водоотводные канавы и резервы А) канавокопателем В) рейками Б) бульдозером Г) бороздой автогрейдера **Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Укажите, как монтируют водопропускные трубы А. начиная от выходного оголовка к входному Б. начиная от входнго оголовка к выходному В. независимо от расположения	Г А	Строительство искусственных сооружений	
5	Отметьте, на сколько ниже проектной отметки разрабатываются котлованы под трубы в связных грунтах А. 0,1-0,2 м; Б. 0,3 м; В. 0,2-0,4 м.; Г. 0,5 м; **Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Определите какая ведущая машина является наиболее эффективной при разработке выемок и перемещении грунта в насыпи на расстояние более 1000 м А.бульдозер Б. скрепер В. Автомобильно-экскаваторный комплекс Г. Автогрейдер Укажите каким способом ведется разработка грунта из боковых резервов А. траншейным Б. способ " от себя" В. способ "на себя" .	А В А	Технологические процессы при возведении земляного полотна	

6	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Укажите на сколько градусов остывает асфальтобетонная смесь за каждый час пути А) 30^0 С Б) 20^0 С В) 40^0 С Г) 10^0 С На сколько градусов остывает асфальтобетонная смесь на каждый километр пути А) 10^0 С Б) 20^0 С В) 1^0 С Г) 30^0 С	Б В	Технологические процессы при строительстве дорожной одежды	
ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии				

1	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Укажите для отсыпки насыпи какой высоты применяются бульдозеры А. 0,75 -1м Б. 1,2 -1,5 м В. 2, 0 м Г. 2,5 м. Определите, какой вид машин при отсыпке насыпи следует применять на захватках длиной 400-500м А. скрепер Б. автогрейдер В. бульдозер Г. Экскаватор	Б Б	Общие теоретические основы технологии возведения земляного полотна	
2	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Определите, что такое прочность автомобильных дорог А. Способность материала не разрушаться от действующих в определенных пределах нагрузках Б. Состояние объекта, при котором она способна выполнять заданные функции, сохраняя при этом значения заданных параметров, в пределах, установленных ГОСТ В. Определение фактического модуля упругости нежёсткой дорожной одежды Г. Способность материала разрушаться от действующих в определенных пределах нагрузках Укажите, что принимают под срок службы автомобильной дороге А. Период времени, в течении которого обеспечена среднегодовая оптимальная скорость движения Б. Период времени, в течении которого обеспечена среднесуточная оптимальная скорость движения В. Период времени, в течении которого обеспечена среднемесячная оптимальная скорость движения Г. Период времени, в течении которого обеспечена среднеквартальная оптимальная	А А	Основные вопросы технологии и организации дорожно-строительных работ	

	скорость движения	В	Подготовительные работы при сооружении земляного полотна	
3	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Укажите когда целесообразно выполнять валку леса, очистку стволов от сучьев, вывозку хлыстов и сбор порубочных остатков А. летом Б. весной В. зимой Г. осенью	В		
4	Определите когда лучше всего корчевать пни, остающиеся после спиливания деревьев А. летом Б. зимой В. весной Г. осенью		Строительство искусственных сооружений	
5	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Укажите каким материалом необходимо законопатить с двух сторон швы в стыках звеньев или секций труб: А. цементом; Б. мастикой; В. пропитанной битумом паклей; Г. грунтовкой.	В		
	Определите до какой температуры должна нагреваться мастика из битума для гидроизоляции труб А. 250^0 Б. 100^0 В. 120^0 Г. 170^0 .	Б		
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ Определите какой процесс не входит в рабочий цикл бульдозера при возведении насыпей А. планировка грунта Б. зарезание грунта В. перемещение грунта Г. укладка грунта	А	Технологические процессы при возведении земляного полотна из нескальных грунтов	
	Укажите на какое максимальное расстояние транспортируют грунт из выемок и сосредоточенных грунтовых карьеров с применением скреперов А. до 1000 м Б. до 3000 м В. до 2000 м	Б		

6	Г. до 500 м **Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Определите на какое расстояние можно перевозить горячую плотную смесь в сухую жаркую погоду А. до 40...50 км. Б. до 30...40 км. В. до 50...60 км. Г. до 70...80 км. Определите на какое расстояние можно перевозить горячую плотную смесь в прохладную погоду А. до 10...20 км. Б. до 30...40 км. В. до 15...25 км. Г. до 20...30 км.	А Г	Технологические процессы при строительстве дорожной одежды	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

5 семестр

Критерии оценивания	**Шкала оценивания результатов изучения дисциплины** (Количество баллов)
Выполнение разноуровневых заданий	30 баллов
Отчеты по курсовой работе	70 баллов
ИТОГО	**100**

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Студент допускается к экзамену при условии 71 и более набранных за семестр баллов.

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Критерии оценивания	**Шкала оценивания результатов изучения дисциплины**			
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
Теоретическая подготовка	Менее 50% правильных ответов на вопросы к экзаменам	51-70% правильных ответов на вопросы к экзаменам	71-84% правильных ответов на вопросы к экзаменам	85-100% правильных ответов на вопросы к экзаменам
Навыки выполнения инженерных расчетов	Выполнение менее 50% расчетов, аналогичных содержащихся в курсовой работе	Выполнение 51-70% расчетов, аналогичных содержащихся в курсовой работе	Выполнение 71-84% расчетов, аналогичных содержащихся в курсовой работе	Выполнение 85-100% расчетов, аналогичных содержащихся в курсовой работе