

Документ подписан посредством электронной подписи
Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич образовательное учреждение высшего образования
Должность: и.о. ректора **«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Дата подписания: 21.05.2024 11:56:05
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
 С.П. Санников

« 10 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Технология и организация строительства земляного полотна**

специальность: **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

форма обучения: **очная**


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22. 04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализация Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог к результатам освоения дисциплины «Технология и организация строительства земляного полотна».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов

Протокол № 9 от «12» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  С.П. Санников


СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  С.П. Санников

«23» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

С.А. Куюков, доцент кафедры АДИА СТРОИН ТИУ,
канд. техн. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся устойчивых теоретических и практических знаний и навыков, позволяющих эффективно решать организационно-технологические вопросы строительства земляного полотна автомобильных дорог.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными правилами и требованиями строительства земляного полотна;
- ознакомить обучающихся с технологией строительства автомобильных дорог в сложных условиях;
- сформировать у обучающихся устойчивые знания проектной документации в части проекта производства работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология и организация строительства земляного полотна» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана и входит в модуль «Строительство автомобильных дорог».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- особенностей организации дорожно-строительных работ;
- особенностей работы дорожно-строительной техники, их основные характеристики;

умения:

- организовать и спланировать выполнение дорожно-строительных работ;
- обосновать производительности дорожно-строительных машин;

владения:

- навыками организации и планирования дорожно-строительных работ;
- навыками расчета производительности дорожно-строительных машин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Инженерная геология и механика грунтов», «Инженерная геодезия и геоинформатика», «Основания и фундаменты», «Строительные материалы для транспортного строительства», «Механизация транспортного строительства», «Технология и организация строительства транспортных сооружений» и служит основой для освоения дисциплин «Технология и организация строительства дорожных одежд», «Реконструкция автомобильных дорог».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-3 Способность организовать производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства	ПКС-3.1 Обоснование рационального строительного плана и размещения оборудования на объекте строительства	Знать (З1): требования к размещению дорожно-строительной техники и оборудования при строительстве земляного полотна
		Уметь (У1): обосновывать строительный план и размещать дорожно-строительную технику при строительстве земляного полотна
		Владеть (В1): навыками обоснования строительного плана и размещения дорожно-строительной техники при строительстве земляного полотна
	ПКС-3.2 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать (З2): перечень материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земляного полотна
		Уметь (У2): определять потребность материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земляного полотна
		Владеть (В2): навыками определения потребности материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земляного полотна
	ПКС-3.3 Руководство выполнения организационно-технических и технологических мероприятий	Знать (З3): организационно-технические и технологические мероприятия при строительстве земляного полотна
		Уметь (У3): осуществлять руководство выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна
		Владеть (В3): навыками руководства выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна
	ПКС-3.4 Контроль соблюдения технологии осуществления строительномонтажных работ на объекте дорожного строительства	Знать (З4): перечень технологических операций при возведении земляного полотна, контролируемые параметры и допустимые отклонения
		Уметь (У4): разрабатывать карты операционного контроля на технологические процессы при строительстве земляного полотна
		Владеть (В4): навыками разработки карт операционного контроля на технологические процессы при строительстве земляного полотна
	ПКС-3.5 Организация и проведение мероприятий строительного контроля производства строительномонтажных работ	Знать (З5): перечень оборудования и количество измерений необходимых для проведения строительного контроля работ по возведению земляного полотна
		Уметь (У5): производить выбор необходимого оборудования и определять

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
		необходимое количество измерений при проведении строительного контроля работ по возведению земляного полотна
		Владеть (В5): навыками выбора необходимого оборудования и определения необходимого количества измерений при проведении строительного контроля работ по возведению земляного полотна
	ПКС-3.6 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию объекта	Знать (З6): перечень документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна
		Уметь (У6): заполнять документы, необходимые для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна
		Владеть (В6): навыками заполнения документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна
	ПКС-3.7 Контроль соблюдения работниками участка строительства норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ	Знать (З7): нормы охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна
		Уметь (У7): осуществлять контроль за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна
		Владеть (В7): навыками контроля за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна
	ПКС-3.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией во вверенном производственном подразделении	Знать (З8): перечень мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации
		Уметь (У8): производить выбор мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации
		Владеть (В8): навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	4/7	17	17	17	93	Экзамен, курсовой проект

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Подготовительные работы при возведении земляного полотна	2	0	0	4	6	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5	Тест
2	2	Основные работы при возведении земляного полотна	8	4	17	8	37		Задачи, тест
3	3	Планировочно – укрепительные работы при строительстве земляного полотна	2	0	0	6	8		Тест
4	4	Контроль качества производства работ при возведении земляного полотна	2	5	0	10	17	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-3.7, ПКС-3.8	Тест, защита лабораторных работ
5	5	Разработка проекта производства работ	3	8	0	11	22		Тест
6	Курсовой проект					27	27	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-3.7	Устная защита
6	Экзамен		-	-	-	27	27		Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			17	17	17	93	144	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Подготовительные работы при возведении земляного полотна.

Тема 1: Подготовка территории строительства.

Восстановление и закрепление трассы. Расчистка дорожной полосы. Удаление растительного слоя. Разбивочные и разметочные работы. Рациональные приемы распределения земляных масс. Определение объемов резервов и грунтовых карьеров. Охрана труда и охрана природы при выполнении подготовительных работ.

Раздел 2 Основные работы при возведении земляного полотна.

Тема 2: Общие требования к строительству земляного полотна.

Грунты. Основные свойства. Классификация. Грунт – многофазная система. Виды воды в грунтах, ее роль. Принципы расположения грунтов в теле насыпи. Основные правила возведения земляного полотна.

Тема 3: Способы строительства земляного полотна.

Выбор ведущих и вспомогательных машин. Способы возведения земляного полотна. Основные технологические операции при возведении земляного полотна. Возведение насыпей земляного полотна бульдозерами. Способы повышения производительности бульдозеров. Возведение насыпи скреперами из боковых резервов. Возведения насыпей земляного полотна скреперами из сосредоточенных резервов. Способы повышения производительности скреперов. Типы экскаваторов. Область их применения при земляных работах. Генплан сосредоточенного карьера. Подготовительные работы в карьере. Возведение насыпи земляного полотна «автовозкой». Схема разработки грунтов в выемках и карьерах экскаваторами. Возведение земляного полотна автогрейдерами.

Тема 4: Уплотнение грунтов земляного полотна.

Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунтов. Приборы. Способы уплотнения грунтов. Типы уплотняющих машин и схемы их работы. Контроль качества уплотнения.

Тема 5: Возведение земляного полотна при отрицательных температурах.

Особенности технологии работ. Продление строительного сезона. Экономическая эффективность выполнения земляных работ зимой. Виды земляных работ, наиболее удобные для выполнения при отрицательных температурах. Технология выполнения работ, выбор машин. Технологические схемы производства работ. Охрана труда и природы.

Тема 6: Возведение земляного полотна в ночное время.

Особенности производства работ в ночное время. Требования к строительной площадке при производстве работ в ночное время. Техника безопасности и охрана труда при производстве земляных работ в ночное время.

Раздел 3 Планировочно – укрепительные работы при строительстве земляного полотна.

Тема 7: Планировочные работы при возведении земляного полотна.

Планировка земляного полотна: назначение, технология выполнения планировочных работ различными машинами. Срезка неуплотненных краев откосов, доуплотнение их.

Тема 8: Укрепительные работы при возведении земляного полотна.

Способы укрепления откосов земляного полотна. Выбор способа укрепления земляного полотна. Технология работ при различных видах укрепления.

Раздел 4 Контроль качества производства работ при возведении земляного полотна.

Тема 9: Технический контроль

Виды контроля качества. Особенности проведения входного контроля качества при возведении земляного полотна. Особенности проведения операционного контроля качества при возведении земляного полотна. Контролируемые параметры. Приборы и оборудования для контроля качества. Допустимые отклонения контролируемых параметров.

Тема 10: Приемка работ.

Требования к проведению промежуточной приемки выполненных работ. Ответственные работы. Промежуточная приемка выполненных работ. Приемка скрытых работ. Приемка ответственных работ.

Раздел 5 Разработка проекта производства работ.

Тема 11: Структура проекта производства работ.

Нормативные документы, регламентирующие разработку ППР. Основные разделы ППР. Требования к разработке ППР.

Тема 12: Составления проекта производства работ.

Исходные данные для составления ППР. Способы составления ППР. Понятие «Управление проектом». Способы управления проектами. Оптимизация ППР.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	0	0	Подготовка территории строительства
2	2	1	0	0	Общие требования к строительству земляного полотна
3		4	0	0	Способы строительства земляного полотна
4		1	0	0	Уплотнение грунтов земляного полотна
5		1	0	0	Возведение земляного полотна при отрицательных температурах
6		1	0	0	Возведение земляного полотна в ночное время
7	3	1	0	0	Планировочные работы при возведении земляного полотна
8		1	0	0	Укрепительные работы при возведении земляного полотна
9	4	1	0	0	Технический контроль

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
10		1	0	0	Приемка работ
11	5	1	0	0	Структура проекта производства работ
12		2	0	0	Составления проекта производства работ
Итого:		17	0	0	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	2	2	0	0	Определение объемов работ
2		2	0	0	Формирование вариантов МДО. Расчет производительности машин по строительству земляного полотна.
3	4	3	0	0	Оптимизация длины сменной захватки и варианта МДО. Составление технологической карты. Составление сменного графика строительства земляного полотна, технологической схемы строительства. Техничко-экономические показатели
4		2	0	0	Контроль качества строительства земляного полотна.
5	5	8	0	0	Детальная разработка схем работы ведущих машин по строительству земляного полотна.
Итого:		17	0	0	X

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	4	2	0	0	Определение общих физических свойств грунта методом режущего кольца.
2		4	0	0	Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунта при стандартном уплотнении.
3		2	0	0	Определение физических свойств грунта с использованием модернизированного влагомера-плотномера Ковалева.
4		2	0	0	Определение влажности грунта с помощью влагомера ВИМС -2.
5		3	0	0	Определение сопротивления сдвигу слабых грунтов сдвигомером СК-8.
6		2	0	0	Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью динамического плотномера ДПУ «КОНДОР».
7		2	0	0	Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью статического плотномера СПГ-1 «КОНДОР».
Итого:		17	0	0	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	4	0	0	Разбивочные работы при возведении земляного полотна	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	8	0	0	Возведение высоких насыпей. Устройство выемок.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	6	0	0	Современные конструкции и материалы, используемые для укрепления откосов земляного полотна	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	10	0	0	Документация, оформляемая при приемке работ по строительству земляного полотна.	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	11	0	0	Документация, оформляемая при разработке проекта производства работ.	Изучение теоретического материала по разделу
10	2,3,4,5	27	0	0	«Технология возведения земляного полотна»	Разработка курсового проекта
11	1,2,3,4,5	27	0	0		Подготовка к экзамену
Итого:		93	0	0	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

6.1. Методические указания для выполнения курсового проекта.

Цель проекта - закрепление у обучающихся принципов комплектования машино-дорожных отрядов и разработки документации проекта производства работ.

Исходными данными для выполнения проекта являются:

- район строительства земляного полотна;
- протяженность рассматриваемого участка;
- средняя высота насыпи;
- средняя дальность транспортировки;
- грунт карьера.

В состав проекта входят:

- обоснование максимально возможных сроков производства работ;
- комплектование машино-дорожных отрядов с обоснованием производительностей машин;

- обоснование оптимальной длины захватки;
- разработка технологической карты производства работ;
- разработка технологической схемы производства работ;
- разработка карты операционного контроля;
- разработка детали проекта;

Деталью проекта может являться разработка схемы работы машины при выполнении технологического процесса, разработка стройгенплана, расчет средней длины захватки, если этот параметр не задан.

При выполнении проекта обязательно построение технологической схемы.

6.2. Тематика курсового проекта

Учебным планом предусмотрено выполнение одного курсового проекта на тему «Технология возведения земляного полотна». Трудоемкость выполнения курсового проекта – 27 часов.

Курсовой проект «Технология возведения земляного полотна» выполняется в соответствии с методическими рекомендациями: Замятин А.В. Технология и организация строительства автомобильных дорог: методические указания к выполнению курсового проекта на тему: «Технология возведения земляного полотна» для студентов всех форм обучения/ А.В. Замятин, А.А. Жигайлов, Д.В. Маслов. – Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2016. – 46 с.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тест №1 по разделу: «Подготовительные работы при возведении земляного полотна»	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...20
2 текущая аттестация		
2	Тест №2 по разделам: «Основные работы при возведении земляного полотна», «Планировочно – укрепительные работы при строительстве земляного полотна»	0...10
3	Решение задачи	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...20
3 текущая аттестация		
4	Тест №3 по разделам: «Контроль качества производства работ при возведении земляного полотна», «Разработка проекта производства работ»	0...10
5	Защита лабораторной работы №1 «Определение общих физических свойств грунта методом режущего кольца»	0...10
6	Защита лабораторной работы №2 «Определение оптимальной влажности и максимальной плотности грунта при стандартном уплотнении»	0...10
7	Защита лабораторной работы №3 «Определение физических свойств грунта с использованием модернизированного влагомера-плотномера Ковалева»	0...10

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
8	Защита лабораторной работы №4 «Определение влажности грунта с помощью влагомера ВИМС -2»	0...5
9	Защита лабораторной работы №5 «Определение сопротивления сдвигу слабых грунтов сдвигомером СК-8»	0...5
10	Защита лабораторной работы №6 «Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью динамического плотномера ДПУ «КОНДОР»	0...5
11	Защита лабораторной работы №7 «Определение коэффициента уплотнения грунта с помощью статического плотномера СПГ-1 «КОНДОР»	0...5
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...60
ВСЕГО		0...100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Обоснование сроков производства работ	0...5
2	Комплектование машино-дорожных отрядов	0...10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...15
2 текущая аттестация		
4	Обоснование длины сменной захватки	0...5
5	Разработка технологической карты производства работ	0...10
6	Разработка почасового графика	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...25
3 текущая аттестация		
7	Разработка технологической схемы	0...10
8	Разработка детали проекта	0...10
9	Защита курсового проекта	0...40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...60
ВСЕГО		0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);

- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	Крыльчатка-сдвигомер	
3	Плотномер-влажномер Ковалева	
4	Прибор стандартного уплотнения СоюзДОРНИИ	
5	Сушильный шкаф СНОЛ,43л	
6	Влагомер ВИМС-2,21	
7	Весы ЕК-2000i электрон.лабор.	
8	Динамический плотномер ДПУ «КОНДОР»	
9	Статический плотномер СПГ-1 «КОНДОР»	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях: Замятин А. В. Технология и организация строительства автомобильных дорог [Текст]: методические указания для решения задач и практических занятий по теме "Организация строительства автомобильных дорог" / А. В. Замятин, А. А.

Жигайлов, Д. В. Маслов. - Тюмень: ТюмГАСУ, 2014. - 34 с. - Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/09/123.docx>.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Технология и организация строительства земляного полотна**

Код, специальность: **08.05.02 Строительство, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
ПКС-3 Способность организовать производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства	ПКС-3.1 Обоснование рационального строительного плана и размещения оборудования на объекте строительства	Знать (З1): требования к размещению дорожно-строительной техники и оборудования при строительстве земляного полотна Уметь (У1): обосновывать строительный план и размещать дорожно-строительную технику при строительстве земляного полотна	Не знает требования к размещению дорожно-строительной техники и оборудования при строительстве земляного полотна	Демонстрирует отдельные знания требований к размещению дорожно-строительной техники и оборудования при строительстве земляного полотна	Умеет обосновывать строительный план и размещать дорожно-строительную технику при строительстве земляного полотна, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет обосновывать строительный план и размещать дорожно-строительную технику при строительстве земляного полотна, допуская незначительные неточности	Демонстрирует достаточные знания требований к размещению дорожно-строительной техники и оборудования при строительстве земляного полотна	В совершенстве умеет обосновывать строительный план и размещать дорожно-строительную технику при строительстве земляного полотна	
			Не владеет навыками обоснования строительного плана и размещения дорожно-строительной техники при строительстве земляного полотна	Владеет навыками обоснования строительного плана и размещения дорожно-строительной техники при строительстве земляного ряда ошибок	Хорошо владеет навыками обоснования строительного плана и размещения дорожно-строительной техники при строительстве земляного полотна, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками обоснования строительного плана и размещения дорожно-строительной техники при строительстве земляного полотна			
ПКС-3.2	Определение потребности	Знать (З2): перечень материально-	Не знает перечень материально-	Испытывает затруднения при	Воспроизводит перечень материально-	Воспроизводит перечень материально-	Воспроизводит перечень материально-	Воспроизводит перечень материально-	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	материально-технических и трудовых ресурсах	3 технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	4 технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	5 воспроизводстве перечня материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	6 технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	7 технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна, демонстрируя знание их содержательной части	
		Уметь (У2): определять потребность материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	Не умеет определять потребность материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	Умеет определять потребность материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна, испытывая при этом затруднения	Умеет определять потребность материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна, допуская при этом незначительные ошибки	Умеет определять потребность материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	
		Владеть (В2): навыками определения потребности материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	Не владеет навыками определения потребности материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	Владеет навыками определения потребности материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками определения потребности материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками определения потребности материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для строительства земельного полотна	
	ПКС-3.3 Руководство выполнения организационно-технических мероприятий при строительстве технологических мероприятий	(З3): Знать организационно-технические и технологические мероприятия при строительстве земельного полотна	Не знает организационно-технические и технологические мероприятия при строительстве земельного полотна	Знает отдельные организационно-технические и технологические мероприятия при строительстве земельного полотна	Демонстрирует частичные знания организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земельного полотна	В совершенстве знает организационно-технические и технологические мероприятия при строительстве земельного полотна	
		Уметь (У3): осуществлять	Не умеет осуществлять руководство	Умеет осуществлять руководство	Умеет осуществлять руководство	Умеет осуществлять руководство	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		руководство выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна	выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна	выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна, допуская ряд ошибок	выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна, допуская незначительные неточности	выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна, допуская незначительные ошибки	выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна	выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна	
		Владеть (В3): навыками руководства выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна	Не владеет навыками руководства выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна	Владеет навыками руководства выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет навыками руководства выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками руководства выполнения организационно-технических и технологических мероприятий при строительстве земляного полотна			
	ПКС-3.4 Контроль соблюдения технологии осуществления строительных работ на объекте дорожного строительства	Знать (З4): перечень технологических операций при возведении земляного полотна, контролируемые параметры допустимые отклонения	Не знает перечень технологических операций при возведении земляного полотна, контролируемые параметры допустимые отклонения	Знает часть перечня технологических операций при возведении земляного полотна, контролируемые параметры допустимые отклонения	Воспроизводит перечень технологических операций при возведении земляного полотна, контролируемые параметры допустимые отклонения	Воспроизводит перечень технологических операций при возведении земляного полотна, контролируемые параметры допустимые отклонения, четко объясняя их предназначение			
		Уметь (У4): разрабатывать карты операционного	Не умеет разрабатывать карты операционного контроля на	Умеет разрабатывать карты операционного контроля на	Умеет разрабатывать карты операционного контроля на	Умеет разрабатывать карты операционного контроля на			

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	4	5	6	7	
		на контроле технологические процессы при строительстве земляного полотна	технологические процессы при строительстве земляного полотна	технологические процессы при строительстве земляного полотна, допуская грубые ошибки	технологические процессы при строительстве земляного полотна, допуская незначительные ошибки	технологические процессы при строительстве земляного полотна	
		Владеть (В4): навыками работ карт операционного контроля на технологические процессы при строительстве земляного полотна	Демонстрирует отсутствие навыков работ карт операционного контроля на технологические процессы при строительстве земляного полотна	Владеет навыками работ карт операционного контроля на технологические процессы при строительстве земляного полотна, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками работ карт операционного контроля на технологические процессы при строительстве земляного полотна, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками работ карт операционного контроля на технологические процессы при строительстве земляного полотна	
	ПКС-3.5 Организация и проведение мероприятий строительного контроля производства монтажных работ	Знать (З5): перечень и количество измерений для проведения строительного контроля работ по возведению земляного полотна	Не знает перечень оборудования и количество измерений необходимых для проведения строительного контроля работ по возведению земляного полотна	Знает перечень оборудования и количество измерений необходимых для проведения строительного контроля работ по возведению земляного полотна, допуская ряд ошибок	Знает перечень оборудования и количество измерений необходимых для проведения строительного контроля работ по возведению земляного полотна, допуская незначительные неточности	Знает перечень оборудования и количество измерений необходимых для проведения строительного контроля работ по возведению земляного полотна	
		Уметь (У5): производить выбор необходимого оборудования и определять необходимое количество измерений при проведении	Не умеет производить выбор необходимого оборудования и определять необходимое количество измерений при проведении строительного контроля	Умеет производить выбор необходимого оборудования и определять необходимое количество измерений при проведении строительного контроля	Умеет производить выбор необходимого оборудования и определять необходимое количество измерений при проведении строительного контроля	Умеет самостоятельно производить выбор необходимого оборудования и определять необходимое количество измерений при проведении	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения							
			1-2	3	4	5	6	7		
			1-2	3	4	5	6	7		
1	2	3	работ по возведению земляного полотна	работ по возведению земляного полотна, допуская ряд ошибок	работ по возведению земляного полотна, допуская значительные ошибки	работ по возведению земляного полотна, допуская незначительные ошибки	работ по возведению земляного полотна, допуская незначительные неточности	работ по возведению земляного полотна	работ по возведению земляного полотна	работ по возведению земляного полотна
			Демонстрирует отсутствие навыков выбора необходимого оборудования и определения необходимого количества измерений при проведении строительного контроля работ по возведению земляного полотна	Владеет навыками выбора необходимого оборудования и определения необходимого количества измерений при проведении строительного контроля работ по возведению земляного полотна, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками выбора необходимого оборудования и определения необходимого количества измерений при проведении строительного контроля работ по возведению земляного полотна, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками выбора необходимого оборудования и определения необходимого количества измерений при проведении строительного контроля работ по возведению земляного полотна				
	ПКС-3.6 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию объекта	Знать (З6): перечень документов, для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Не знает перечень документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Испытывает затруднения при воспроизведении перечня документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Знает перечень документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Знает перечень документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна, объясняет инженерно грамотно				
	Уметь (У6): заполнять документы, для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Не умеет заполнять документы, необходимые для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Умеет заполнять документы, необходимые для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна, испытывая при этом трудности	Умеет заполнять документы, необходимые для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Умеет заполнять документы, необходимые для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Умеет заполнять документы, необходимые для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна				

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
			этом затруднения						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Владеть (В6): навыками заполнения документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Не владеет навыками заполнения документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна	Владеет навыками заполнения документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками заполнения документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками заполнения документов, необходимых для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению земляного полотна			
	ПКС-3.7 Контроль соблюдения работниками участка строительства норм охраны пожарной экологической безопасности при ведении строительных монтажных работ	Знать (З7): нормы охраны пожарной экологической безопасности при возведении земляного полотна Уметь (У7): осуществлять контроль за соблюдением норм охраны пожарной экологической безопасности при возведении земляного полотна	Не знает нормы охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна	Знает минимальное количество норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна	Знает нормы охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна, допуская незначительные ошибки	Знает нормы охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна			
			Не умеет осуществлять контроль за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна	Умеет осуществлять контроль за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна, испытывая при этом затруднения	Умеет осуществлять контроль за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна, совершая незначительные ошибки	Умеет осуществлять контроль за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна			

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	4	5	6	7	
		Владеть (В7): навыками контроля за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна	Не владеет навыками контроля за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна	Владеет навыками контроля за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками контроля за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками контроля за соблюдением норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при возведении земляного полотна	
		Знать (З8): перечень мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	Не знает перечень мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	Знает минимальный перечень мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	Знает перечень мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации, допуская незначительные ошибки	Знает перечень мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	
	ПКС-3.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией во вверенном производственном подразделении	Уметь (У8): производить выбор мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	Не умеет производить выбор мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	Умеет производить выбор мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации, допуская незначительные ошибки	Грамотно умеет производить выбор мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	
		Владеть (В8): навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	Не владеет навыком выбора мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	Владеет навыком выбора мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком выбора мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком выбора мер по борьбе с коррупцией в дорожно-строительной организации	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Технология и организация строительства земляного полотна**

Код, специальность: **08.05.02 Строительство, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Подольский В. П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник умо / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Поспелов; под ред. В. П. Подольского. — Москва: Академия, 2011. — 430 с.	155	30	100	-

Заведующий кафедрой

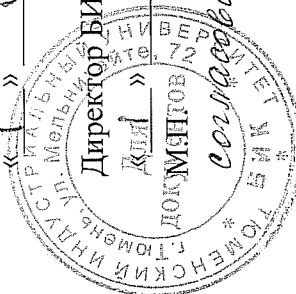
С.П. Санников

«1» 06 2019 г.

Директор БИК

Д.Х. Каюкова

«06» 06 2019 г.



составлено ББК Орловский М. А. Райнбергер