

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики

ПМ 01. Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

08.02.05. Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
(Базовый уровень)

Алатырь, 2021



УТВЕРЖДЕНО
Приказом
от "31" августа 2021г.
№ 84

МП

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии/ специальности среднего профессионального образования (далее – СПО),
- Приказа Минобрнауки России N 885, Приказа Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»,
- Положения о практической подготовке обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики от 21 сентября 2020 года № 115

08.02.05. Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов
(код и наименование специальности или профессии СПО)

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК транспортных и
строительных технологий
Протокол от «28» августа 2021 г. № 1

Председатель ПЦК:

/А.В.Афанасьев/

Организация-разработчик:

Алатырский технологический колледж Минобразования Чувашии

Разработчик: Ермолаева Е.В., преподаватель спецдисциплин «28» августа 2021г.
(ФИО, должность, дата)

Содержание

Паспорт программы учебной практики	4
Результаты освоения программы учебной практики	6
Тематический план и содержание учебной практики	8
Условия реализации программы учебной практики	12
Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	13
Приложения	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.05. Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов в части освоения квалификаций: техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности, профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none">• выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;• вести и оформлять документацию изыскательской партии;• проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;<ul style="list-style-type: none">• производить технико-экономические сравнения;• пользоваться современными средствами вычислительной техники;• пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по - проектированию автомобильных дорог и аэродромов;<ul style="list-style-type: none">• оформлять проектную документацию.

1.2.Количество часов, отводимое на учебную практику: всего – 216 часов

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.2	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.3	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.4	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1-1.4	ПМ 01. Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов	216	<p>1. Полевые работы при выполнении геодезических изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - трассирование и разбивка пикетажа; - продольное и поперечное нивелирование; - теодолитная съемка; - тахеометрическая съемка. <p>2. Полевые работы при выполнении геологических изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обследование грунтов вдоль дорожной полосы; - обследование грунтов вдоль трассы; - обследование грунта вдоль трассы. 	1. Организационные работы	18
				2. Восстановление трассы автомобильной дороги	18
				3. Вынос на местность точки с заданной проектной отметкой. Построение на местности линии заданного уклона	18
				4. Разбивка земляного полотна в насыпи и выемке, разбивка резервов	18
				5. Детальная разбивка круговой кривой. Детальная разбивка	18

			<p>3. Разбивочные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - восстановление трассы автомобильной дороги; - разбивка земляного полотна в насыпи и выемке; - разбивка виража с отгонами на переходных кривых; - разбивка водопропускной трубы на восстановленной трассе; - измерение непреступного расстояния; - разбивка малого моста на свайных опорах; - перенесение в натуру осей здания; - разбивка на местности проектной горизонтальной площадки. <p>4. Камеральные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение расчетов; - заполнение отчетных журналов, ведомостей; - выполнение графической части работ. <p>5. Обобщение материалов и оформление отчета по практике:</p>	<p>переходной кривой</p>	
				6. Разбивка виража с отгонами на переходных кривых	18
				7. Разбивка водопропускной трубы на восстановленной трассе	24
				8. Измерение непреступного расстояния	18
				9. Разбивка малого моста на свайных опорах	24
				10. Перенесение с проекта в натуру осей здания	24
				11. Разбивка на местности проектной горизонтальной площадки (для рулежной полосы аэродрома)	18

			- оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД и ГОСТ.	12. Итоговое занятие	12
	Всего часов:	216			216

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК) и видов работ учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень знаний
1	2	3	4
ПМ 01. Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов		216	
МДК.01.03 Изыскание и проектирование автомобильных дорог и аэродромов			
1. Организационные работы	<p style="text-align: center;">Содержание:</p> <p>Общий инструктаж студентов по проведению практики и технике безопасности. Разделение студентов на бригады и назначение бригадиров. Получение инструментов и закрепление их за бригадами. Поверки приборов. Ознакомление студентов с учебным полигоном и с точками планового и высотного обоснования геодезических работ. Основные поверки теодолита. Пробное измерение горизонтальных углов, магнитных азимутов и ведение угломерного журнала. Пробное измерение вертикальных углов и определение места нуля вертикального круга. Компарирование ленты. Пробное измерение линий в прямом и обратном направлениях.</p>	18	3
2. Восстановление трассы автомобильной дороги	<p style="text-align: center;">Содержание:</p>		

	<p>Нахождение знаков заключения репера и восстановление точек закрепления - НТР, ВУ, КТ РП1, 2, т.е. установление теодолита в вершине угла и приведение в рабочее положение, измерение угла двумя полуприемами и вывешивание трассы от ПК 0 до угла; восстановление и закрепление пикетных и плюсовых точек трассы промерами стальной ленты. Аналогично с другими углами № 2 и т.д., закрепление трассы, осей искусственных сооружений (см. профиль), производство контрольного нивелирования, восстановление и закрепление от границы полосы отвода.</p>		3
3. Вынос на местность точки с заданной проектной отметкой. Построение на местности линии заданного уклона	Содержание:	18	3
	<p>Работы выполняются в следующем порядке: устанавливают нивелир между репером и точкой выноски, производят отсчеты по рейкам и на точке выноски и необходимую высоту досыпки на точке-выноске. Рядом с точкой нивелирования забивают колышек и на нем откладывают значение и делают отметку карандашом.</p>		
4 Разбивка земляного полотна в насыпи и выемке, разбивка резервов	Содержание	18	

	<p>Правильный отбор исходных данных, выкопировка из продольного профиля разбиваемого участка, типовых и индивидуальных поперечных профилей земляного полотна поправок на измерение, земляного полотна и понижения бровки насыпи. В зависимости от индивидуальных поперечных профилей и категории дороги, по типовым поперечным профилям серии 3503-32, продольного профиля, вычертить поперечные профили насыпей по 3 м и больше 3 для автодороги III категории и выемки глубиной до 1 м, выемки от 1 м и до 5 м, учитывая заложение откосов при современных требованиях к рекультивации земель. 1. Определяют поправку на уширение земляного полотна с каждой стороны и понижение бровки. Нивелируют поперечные профили (1 поперечный профиль на человека) ширина 20 м в каждую сторону, устанавливая закрепительные знаки для безопасного движения. 2. Вычерчивают чертежи для поперечных профилей. 3. Вычисляют рабочие отметки по бровкам земляного полотна и резервов. 4. Разбивают поперечные профили на трассе (на основании рабочих чертежей). 5. Делают чертеж разбивки поперечного профиля в плане. В итоге необходимо к работе следующее: описание выполнения работы, журнал нивелирования поперечных профилей из геодезического отчета, продольный профиль участка, трассы, также из отчета по геодезической практике, чертежи поперечных профилей земляного полотна в масштабе 1:200 - 1:100 и чертежи разбивки поперечных профилей в плане масштаба 1:200.</p>		3
--	--	--	---

<p>5. Детальная разбивка круговой кривой. Детальная разбивка переходной кривой</p>	<p>Содержание:</p>	<p>18</p>	<p>3</p>
	<p>Выполнить чертежи детальной разбивки круговой кривой тремя способами. Закрепляя точки кривой, приступают к детальной ее разбивке. При способе прямоугольных координат из таблиц выписывают данные для детальной разбивки значения X или Y для 20, 40, 60 м и т.д. От НКК откладывая длину 20, 40, 60, а затем от этих расстояний откладываются K-X из полученных точек ординаты - Y. Способ продолженных хорд. Из таблиц выписывают данные для разбивки, т.е. для радиуса и длины переходной кривой. Эти точки закрепляют на кривой двумя деревянными столбами перпендикулярно касательной к закрепленной точке через 10 и 20 м. Составляют рабочий чертеж разбивки переходной кривой (М-Б 1:2000 или 1:1000 - разбивки закругления с переходными кривыми; а разбивки переходной кривой в плане 1:500 или 1:1000), хорды 20 м-кратные перемещения и промежуточные. Пользуясь этими данными, на местности разбивают от НКК к вершине угла - вторую половину кривой. При втором способе приписывают данные для детальной разбивки для радиуса, кривой углов (аналогично, как при способе продолженных хорд).</p>		
<p>6. Разбивка виража с отгонами на переходных кривых</p>	<p>Содержание</p>	<p>18</p>	<p>3</p>
	<p>Описать последовательность выполнения работы с чертежами, составить журнал нивелирования, рабочий чертеж разбивки, виража, характерных поперечных профилей, закруглений, а также разбивочные чертежи на каждом поперечном профиле.</p>		

<p>7.Разбивка водопропускной трубы на восстановленной трассе</p>	<p>Выполняются последовательно следующие пункты работы: 1. Определяют разбивочные трубы по заданному рабочему чертежу трубы. 2. Разбивают на местности ось трубы и контуры котлована под оголовок и секции трубы, определяют отметки дна котлована с помощью теодолита и мерной ленты. 3. Далее закрепляют ось трубы и контуры котлована (по обноскам натягивается проволока). 4. Нивелируют точки разбивки от репера по горизонту прибора. 5. Определяют рабочие отметки для устройства котлована, т.е. вычисляющие отметки в нивелирном журнале.</p>	<p>24</p>	<p>3</p>
<p>8. Измерение неприступного расстояния</p>	<p>Вдоль берега разбивают 2 базиса (чтобы точки трассы были видны). Длину не менее 100 м принимают, измеряют дважды мерной лентой. Измеряют углы теодолитом двумя полуприемами: точка направления трассы, река, углы не меньше 30 градусов и не более 120 градусов (для точности определения). Зная углы 1, 2, 4, 5 вычисляются арифметические углы 6, 3 (сумма углов треугольников 180 градусов минус сумму 2 углов, измеренных теодолитом). По теореме синусов определение искомого расстояния. Зная расстояние, вычисляем пикетажное положение недоступной точки.</p>	<p>18</p>	<p>3</p>
<p>9. Разбивка малого моста на свайных опорах</p>	<p>Выполнение комплекса работ по разбивке малого моста на свайных опорах. Правильное местоположение оси моста на трассе, разбивочная схема трехпролетного железобетонного моста, проектная отметка срезки свай и местоположение и отметка репера.</p>	<p>24</p>	<p>3</p>

10. Перенесение с проекта в натуру осей здания	Выполнение комплекса работ по перенесении проекта в натуру осей здания. Содержание информации, необходимой для формирования умений и навыков Последовательность выполнения работы и правильность выполнения чертежа (часть плана трассы с нанесенными осями здания и разбивочный чертеж). Использовать не менее 2 способов для перенесения точек и линий в натуру для контроля разбивки. Выполнение работ согласно инструкции по инженерным изысканиям для поселкового и городского строительства.	24	3
11. Разбивка на местности проектной горизонтальной площадки (для рулежной полосы аэродрома)	Выполнение всего комплекса работ по разбивке на местности проектной горизонтальной площадки. Содержание информации, необходимой для формирования умений и навыков Исходные данные для выполнения работы: положение и отметка репера с проектной площадкой (40 x 60 м), проектная отметка горизонтальной площадки. Оформление журнала нивелирования площадки с 2 станций, план участка местности в масштабе 1:500, подсчеты средних рабочих отметок и объемов земляных работ. Работа нивелиром, подсчеты рабочих отметок, объемов земляных работ.	18	3
12. Итоговое занятие	Составление отчета и сдача дифференцированного зачета по практике	12	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		216	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие кабинета междисциплинарных курсов.

Оснащение: кабинет междисциплинарных курсов

1.Оборудование:

ученические столы, стулья;
рабочее место преподавателя

2.Инструменты и приспособления:

комплект учебно-наглядных пособий; комплект раздаточного материала;
комплект нормативно-правового материала.

3.Средства обучения:

компьютер, проектор, интерактивная доска

4.2.Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла концентрированно.

4.3.Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;	- защита практических работ; - решение производственных ситуаций; - тестирование
вести и оформлять документацию изыскательской партии;	- защита практических работ; - решение производственных ситуаций; - тестирование
проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;	- защита практических работ; - решение производственных ситуаций; - тестирование
производить технико-экономические сравнения;	- защита практических работ; - решение производственных ситуаций; - тестирование
пользоваться современными средствами вычислительной техники;	- защита практических работ; - решение производственных ситуаций; - тестирование
пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;	- защита практических работ; - решение производственных ситуаций; - тестирование
оформлять проектную документацию.	- защита практических работ; - решение производственных ситуаций; - тестирование

